

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-150691

(43)Date of publication of application : 02.06.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/45

H04N 5/445

(21)Application number : 09-315412

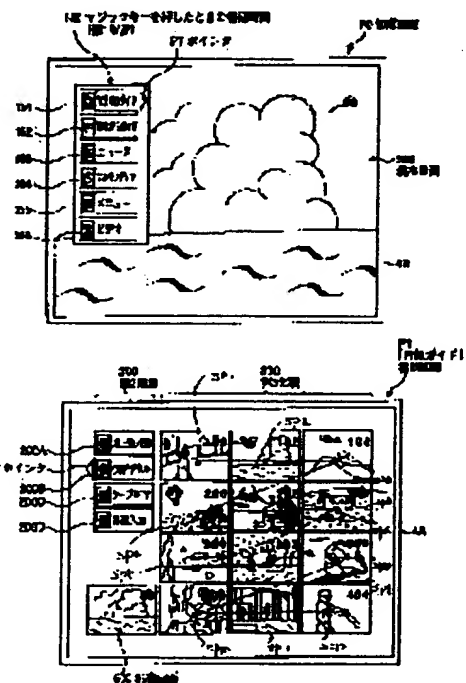
(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 17.11.1997

(72)Inventor : TERASAWA HIDEO
TAKEDA KASUMI**(54) ELECTRONIC DEVICE, FUNCTION OPERATING METHOD IN ELECTRONIC DEVICE, AND MEDIUM STORING EXECUTABLE PROGRAM IN ELECTRONIC DEVICE****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a electronic device which allows a user to easily grasp the structure of the entire hierarchy of broadcasting programs, selects the content of a desired broadcasting program to be seen and easily performs the operation, a function operating method in the electronic device and a medium that stores a program which can be parried out by the electronic device.

SOLUTION: This device is provided with a displaying means that has a screen and a hierarchy selecting means which can show a layered 1st hierarchy 150 that includes a selection item which corresponds to a broadcasting program that is to be shown on the displaying means 4 and simultaneously shows a 2nd hierarchy 200 that consists of plural broadcasting media categories corresponding to selected selection items of the hierarchy 150 and a 3rd hierarchy 300 which comprises reduced images showing plural contents that correspond to the broadcasting media categories that are selected in the hierarchy 200 in place of the display of the hierarchy 150 in the displaying means 4 when a selection item that corresponds to a guide function of a broadcasting program of the hierarchy 150 is selected.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

10.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

JP 11-150691

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] If the 1st hierarchized hierarchy containing the selections corresponding to the guide function of the program which it is going to display on a display means to have a screen, and this display means can be displayed and the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program are chosen With the 2nd hierarchy constituted by the category of two or more broadcast media corresponding to the 1st hierarchy's selections replaced with and chosen as the 1st hierarchy's display Electronic equipment characterized by having the hierarchy selection means who displays on coincidence the 3rd hierarchy constituted by the reduced screen which shows two or more contents corresponding to the category of the broadcast media chosen in the 2nd hierarchy in a display means.

[Claim 2] Endless scrolling of the inside of the contents in the 3rd hierarchy is carried out at a zigzag mold, and it is selectable electronic equipment according to claim 1 about desired contents.

[Claim 3] When the 1st hierarchy can superimpose and display on the image currently actually displayed on the display means, it replaces with the 1st hierarchy and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy are displayed Electronic equipment according to claim 1 to which a part of the selected reduced screen is expanded when the preliminary decision of the selection of the reduced screen of the contents which reduced the image currently separately displayed on the display means actually to a part of display means, displayed, and were chosen is carried out.

[Claim 4] A hierarchy selection means is electronic equipment according to claim 1 by which the migration display direction directions mark which shows the direction which can be made to move with directions of a user between the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, and moves is displayed on a display means.

[Claim 5] The 1st hierarchical display step which displays the 1st hierarchized hierarchy who contains the selections corresponding to the guide function of the program which it is going to display in a display means, If the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program are chosen With the 2nd hierarchy constituted by the category of two or more broadcast media which replace with the 1st hierarchy's display and correspond to the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program Functional operating instructions in the electronic equipment characterized by the 3rd hierarchy constituted by the reduced screen which shows two or more contents corresponding to the category of the broadcast media chosen in the 2nd hierarchy having the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy coincidence display step which are displayed on coincidence in a display means.

[Claim 6] Functional operating instructions [in / a zigzag mold carries out endless scrolling of the inside of the contents in the 3rd hierarchy, and / for desired contents / selectable electronic equipment according to claim 5].

[Claim 7] When the 1st hierarchy can superimpose and display on the image currently actually displayed on the display means, it replaces with the 1st hierarchy and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy are displayed Functional operating instructions in the electronic equipment according to claim 4 to which a

part of the selected reduced screen is expanded when the preliminary decision of the selection of the reduced screen of the contents which reduced the image currently separately displayed on the display means actually to a part of display means, displayed, and were chosen is carried out.

[Claim 8] The 1st hierarchical display step which displays the 1st hierarchized hierarchy who contains the selections corresponding to the guide function of the program which it is going to display in a display means, If the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program are chosen With the 2nd hierarchy constituted by the category of two or more broadcast media which replace with the 1st hierarchy's display and correspond to the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program The 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy coincidence display step as which the 3rd hierarchy constituted by the reduced screen which shows two or more contents corresponding to the category of the broadcast media chosen in the 2nd hierarchy is displayed on coincidence in a display means, The medium by which the program which can be performed was stored in the electronic equipment characterized by ****(ing).

[Translation done.]

JP11-150691

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the medium by which the program which can be executed was stored in the functional operating instructions in electronic equipment, such as for example, a television set, a monitoring device, and a computer, and electronic equipment, and electronic equipment.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, a television broadcasting signal is digitized and transmitted through satellites, such as a broadcasting satellite and a communication satellite, and the system which receives this is employed at each home. In this system, since it is possible to secure about 80 channel, very many kinds of programs can be broadcast, for example. In such a system, since the number of the programs which can be transmitted increases, it is possible to transmit the electronic program guide (EPG: Electronic Program Guide: to also call it program related information) for choosing a desired program with a program, to display this in a monitoring device, and to choose a desired program quickly certainly using the displayed electronic program guide. GUI (Graphical User Interface) is used on a display, and a user grasps a desired program quickly and proper, and can make it possible to choose it using the displayed electronic program guide.

[0003] in order that for example, a television set (television receiver) may attain multi-functionalization more as electronic equipment -- the contents of a program of varieties -- or the demand of multi-functionalization, such as displaying the multimedia function using a communication network, has been increasing. And in the screen of a television set, arranging two or more programs in the shape of a matrix, and displaying them is proposed. In such a television set, when a user operates the carbon button of a remote commander, it switches to the display hierarchy who has the reduced screen which displays two or more contents of a program from an initial screen, and the method which is choosing one from the screens of two or more of the contents of a program when a user's operates the key of a remote commander, and displays the contents of a program all over a screen can be considered.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in this way, when a favorite program tends to be chosen from many programs and you are going to watch it in the display screen of a television receiver From the initial screen which is the 1st hierarchy, it switches and displays on two or more reduced screens which display two or more contents of a program which are the 2nd hierarchy when a user presses the key of a remote commander. And one in the contents of a program expressed with two or more reduced screens of the 2nd hierarchy by a user operating the key of a remote commander further is chosen, and when the method which makes the 3rd hierarchy the one selected contents of a program, and displays them all over the display screen is adopted, there are the following problems. That is, since the 2nd hierarchy is displayed after the 1st hierarchy disappears, and the 3rd hierarchy is displayed after the

2nd hierarchy disappears It is hard to grasp the structure of the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, and it is necessary to change a hierarchy in order of the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, or to change a hierarchy in order of the 3rd hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 1st hierarchy conversely for a user. That is, after expanding and checking the contents of a program which the user chose on the 3rd hierarchy, in order to enable it to display another contents of a program to choose finally to the limit [the 3rd hierarchy] of a screen, it is necessary to repeat repeatedly switch actuation of the 1st hierarchy thru/or the 3rd hierarchy, and the actuation is complicated. Then, this invention cancels the above-mentioned technical problem, a user can grasp structure of the whole hierarchy of a program easily, and can choose and see the contents of a desired program, and it aims at offer the medium by which the program which can be perform was stored in the functional operating instructions in the electronic equipment and electronic equipment which can perform the actuation easily, and electronic equipment.

[0005]

[Means for Solving the Problem] If the above-mentioned purpose is in this invention, the 1st hierarchized hierarchy containing the selections corresponding to the guide function of the program which it is going to display on a display means to have a screen, and this display means can be displayed. If the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program are chosen With the 2nd hierarchy constituted by the category of two or more broadcast media corresponding to the 1st hierarchy's selections replaced with and chosen as the 1st hierarchy's display It is attained by the electronic equipment characterized by having the hierarchy selection means who displays on coincidence the 3rd hierarchy constituted by the reduced screen which shows two or more contents corresponding to the category of the broadcast media chosen in the 2nd hierarchy in a display means.

[0006] In this invention, a hierarchy selection means displays the 1st hierarchized hierarchy containing the selections corresponding to the guide function of the program which it is going to display on the screen of a display means. When the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program are chosen, and a hierarchy selection means It replaces with the 1st hierarchy's display. In the screen of a display means The 3rd hierarchy constituted by the reduced screen which shows two or more contents corresponding to the category of the broadcast media chosen in the 2nd hierarchy constituted by the category of two or more broadcast media corresponding to the 1st hierarchy's selected selections and the 2nd hierarchy is displayed on coincidence. Since a user replaces with the 1st hierarchy's display and can display the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy on coincidence on the screen of a display means with a hierarchy selection means by this when he displays the 1st hierarchy, and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, a user can grasp easily the layered structure of the 1st hierarchy about a program, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy. And since it replaces with the 1st hierarchy and two hierarchies', the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, contents can be displayed on coincidence in the screen of a display means, a user is simple for grasp of the contents of the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, and selection of the contents of the program by the user becomes easy.

[0007] In this invention, if endless scrolling of the inside of the contents in the 3rd hierarchy is carried out preferably at a zigzag mold and it enables it to choose desired contents, a user can choose the contents of a desired program in the 3rd hierarchy by simple actuation easily. The image currently separately shown by the display means actually for a part of display means when superimpose on the image with which the 1st hierarchy is preferably displayed on the display means actually in this invention, it can display, it replaces with the 1st hierarchy and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy are displayed can be reduced, and it can display. And if a little reduced screen of contents is expanded and displayed, the selected reduced screen is legible. It can see, even if the contents of the image currently actually displayed on the display means by this are also choosing contents. By displaying the migration display direction directions mark which shows the direction to which a hierarchy selection means can move between the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy with directions of a user, and moves preferably in this invention on a display means A user can carry out easily only by

moving the selection in the 1st hierarchy or the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, and migration between those hierarchies along with the migration display direction directions mark.

[0008] The 1st hierarchical display step which displays the 1st hierarchized hierarchy who contains the selections corresponding to the guide function of the program which it is going to display in a display means if the above-mentioned purpose is in this invention, If the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program are chosen With the 2nd hierarchy constituted by the category of two or more broadcast media which replace with the 1st hierarchy's display and correspond to the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program The 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy coincidence display step as which the 3rd hierarchy constituted by the reduced screen which shows two or more contents corresponding to the category of the broadcast media chosen in the 2nd hierarchy is displayed on coincidence in a display means, It is attained on the functional operating instructions in the electronic equipment characterized by ****(ing).

[0009] Since it replaces with the 1st hierarchy's display and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy can be displayed on coincidence on the screen of a display means by this when a user displays the 1st hierarchy, and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, a user can grasp easily the layered structure of the 1st hierarchy about a program, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy. And since it replaces with the 1st hierarchy and two hierarchies', the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, contents can be displayed on coincidence in the screen of a display means, a user is simple for grasp of the contents of the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, and selection of the contents of the program by the user becomes easy.

[0010] In this invention, if endless scrolling of the inside of the contents in the 3rd hierarchy is carried out preferably at a zigzag mold and it enables it to choose desired contents, a user can choose the contents of a desired program in the 3rd hierarchy by simple actuation easily. The image currently separately shown by the display means actually for a part of display means when superimpose on the image with which the 1st hierarchy is preferably displayed on the display means actually in this invention, it can display, it replaces with the 1st hierarchy and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy are displayed can be reduced, and it can display. It can see, even if the contents of the image currently actually displayed on the display means by this are also choosing contents. By displaying the migration display direction directions mark which shows the direction to which a hierarchy selection means can move between the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy with directions of a user, and moves preferably in this invention on a display means A user can carry out easily only by moving the selection in the 1st hierarchy or the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, and migration between those hierarchies along with the migration display direction directions mark.

[0011] The 1st hierarchical display step which displays the 1st hierarchized hierarchy who contains the selections corresponding to the guide function of the program which it is going to display in a display means if the above-mentioned purpose is in this invention, If the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program are chosen With the 2nd hierarchy constituted by the category of two or more broadcast media which replace with the 1st hierarchy's display and correspond to the selections corresponding to the guide function of the 1st hierarchy's program The 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy coincidence display step as which the 3rd hierarchy constituted by the reduced screen which shows two or more contents corresponding to the category of the broadcast media chosen in the 2nd hierarchy is displayed on coincidence in a display means, It is attained by the medium by which the program which can be performed was stored in the electronic equipment characterized by ****(ing).

[0012] Since it replaces with the 1st hierarchy's display and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy can be displayed on coincidence on the screen of a display means by this when a user displays the 1st hierarchy, and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, a user can grasp easily the layered structure of the 1st hierarchy about a program, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy. And since it replaces with the 1st hierarchy and two hierarchies', the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, contents can be displayed on coincidence in the screen of a display means, a user is simple for grasp of the contents of the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, and selection of the contents of the program by the user becomes easy.

[0013] In this invention, if zigzag endless scrolling of the inside of the contents in the 3rd hierarchy is carried out preferably and it enables it to choose desired contents, a user can choose the contents of a desired program in the 3rd hierarchy by simple actuation easily. The image currently separately shown by the display means actually for a part of display means when superimpose on the image with which the 1st hierarchy is preferably displayed on the display means actually in this invention, it can display, it replaces with the 1st hierarchy and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy are displayed can be reduced, and it can display. It can see, even if the contents of the image currently actually displayed on the display means by this are also choosing contents. By displaying the migration display direction directions mark which shows the direction to which a hierarchy selection means can move between the 1st hierarchy, the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy with directions of a user, and moves preferably in this invention on a display means A user can carry out easily only by moving the selection in the 1st hierarchy or the 2nd hierarchy, and the 3rd hierarchy, and migration between those hierarchies along with the migration display direction directions mark.

[0014]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of suitable operation of this invention is explained to a detail based on an accompanying drawing. In addition, since the gestalt of the operation described below is the suitable example of this invention, desirable various limitation is attached technically, but especially the range of this invention is not restricted to these gestalten, as long as there is no publication of the purport which limits this invention in the following explanation.

[0015] Drawing 1 and drawing 2 show the gestalt of desirable operation of the electronic equipment of this invention, and this electronic equipment 10 constitutes some digital-satellite-broadcasting systems, as shown in drawing 7. In drawing 1 and drawing 2, this electronic equipment 10 has the monitoring device 4 as a display means, the hierarchy selection means 100, a parabolic antenna 3, etc. roughly. The monitoring device 4 as a display means is a display equipped with a cathode-ray tube (CRT). However, not only an indicating equipment equipped with a cathode-ray tube but, of course, this monitoring device 4 can adopt a liquid crystal display and an indicating equipment like a plasma display device. As this electronic equipment 10 was mentioned above, some digital-satellite-broadcasting systems are constituted, and a parabolic antenna 3 receives the electric wave transmitted from the sending set 130 through a satellite (a broadcasting satellite or communication satellite) as shown in drawing 7. The input signal RS received with the parabolic antenna 3 is supplied to IRD (Integrated Receiver/Decoder)2 of the hierarchy selection means 100.

[0016] The hierarchy selection means 100 has the remote commander 5 with this IRD2 preferably. This remote commander 5 can input a command to a remote commander 5 with an infrared (IR:Infrared) signal. By pressing the key of the arbitration of the key groups which a user (user) describes after a remote commander 5, it is discharged from IR dispatch section 51, and the infrared signal IR corresponding to the function of the key is received in the IR receive section 39 of IRD2. IRD2 is electrically connected by Rhine 11 to transceiver section 4A of a monitoring device 4.

[0017] Next, with reference to drawing 3, the control unit 101 prepared in IRD2 shown in drawing 1 and drawing 2 is explained. This control unit 101 is formed in the front-face side of IRD2, and has the "top" key 102, the "right" key 103, the "left" key 104, the "bottom" key 105, "decision" key 106, and the "Magic" key 107. By preparing these keys in IRD2, a user can operate selection of a television broadcasting program etc., its selected decision of the contents, etc. in a monitoring device 4.

[0018] Next, the remote commander 5 of drawing 1 is explained with reference to drawing 4 thru/or drawing 6. a remote commander 5 -- body 5A, IR dispatch section 51, volume (VOL) key 5B, program (PROG) key 5C, mute (MUTE) key 5D, and input (INPUT) key 5E, power (POWER) key 5F, and jump (JUMP) key 5G -- active (ACTIVE) -- it has key 5H and twin (TWIN) key 5I, numerical-keypad 5J, and control unit 5K. These control unit 5K are equipped with some keys other than the key to which 101 has IRD2 of drawing 3. control unit 5K are shown in drawing 4 and drawing 6 -- as -- the "top" key 102, the "right" key 103, the "left" key 104, the "bottom" key 105, "decision" key 106, the "Magic" key 107, the

"menu" key 108, the "multimedia" key 109, the "news" key 110, and the "program guide" key 111 -- and -- "-- it has the guide" key 112, looking at.

[0019] The light emitting diode (LED) 76 of IR dispatch section 51 of the remote commander 5 of drawing 5 is driven by the LED driver 75. LED76 sends out IR dispatch signal for the signal corresponding to the function of the key by a microcomputer's 71 distinguishing the key which a user chooses from the key groups 82, and sending a signal to the LED driver 75 so that it may correspond to the key.

[0020] Next, with reference to drawing 7, the example of a configuration of the electronic equipment 10 mentioned above etc. is explained. As shown in drawing 7, electronic equipment 10 can be used as a device for receiving digital satellite broadcasting. The sending set 130 has program sending-out system 130A, and an MPEG 2 encoder / multiplexer control-system 130B. This program sending-out system 130A collects the audio-visual data streams which are the image information on the program of two or more classes offered by two or more program providers, and supplies them to control-system 130B. The data compression of the control-system 130B is carried out by MPEG (Moving Picture Experts Group)2, these audio-visual data streams are multiplexed, and it is a sending-out period for every predetermined program, is multiplexed, and is sent out from parabolic antenna 130C. This sent-out data stream is supplied to the parabolic antenna 3 of electronic equipment 10 through the transponder of satellite 130D.

[0021] Next, the example of a configuration of IRD2 of electronic equipment 10 is explained below. A parabolic antenna 3 has LNB(Low Noise Block downconverter)3a, changes the signal from a satellite into the signal of a predetermined frequency, and supplies it to IRD2 as an input signal RS. IRD2 supplies the output to the monitoring device 4 through Rhine 11 constituted by three lines, a video signal line, an audio L signal line, and an audio R signal line.

[0022] DSS (Digital Satellite System, however DSS are trademark) mode is the mode in which the electric wave transmitted through a satellite by the method mentioned above is received, and TV mode is the mode in which the usual terrestrial television broadcasting is received. The example of a configuration inside [for performing reception with DSS mode] IRD2 is shown. The tuner of a front end 20 (receiving means) is supplied, it gets over, an error is detected and corrected, and the input signal RS outputted from LNB3a of a parabolic antenna 3 is amended if needed.

[0023] A demultiplexer 24 receives the input of the signal which the error correction circuit 23 of a front end 20 outputs, and makes the data buffer memory (DRAM (DynamicRandom Access Memory) or SRAM (StaticRandom Access Memory)) 35 once memorize this. And a demultiplexer 24 supplies the video signal which read and decoded this suitably to the MPEG video decoder 25, and supplies the decoded audio signal to the MPEG audio decoder 26.

[0024] The MPEG video decoder 25 makes DRAM25a memorize the inputted digital video signal suitably, and performs decoding of the video signal compressed by the MPEG method. The decoded video signal is supplied to the NTSC (NationalTelevision System Committee) encoder 27, and is changed into the luminance signal (Y) of NTSC system, a chroma signal (C), and a composite signal (V). A luminance signal and a chroma signal are outputted as an S video signal through the buffer amplifier 28Y and 28C, respectively. Moreover, a composite signal is outputted through buffer amplifier 28V.

[0025] The MPEG audio decoder 26 makes DRAM26a memorize suitably the digital audio signal supplied from the demultiplexer 24, and performs decoding of the audio signal compressed by the MPEG method. In D/A converter 30, D/A conversion of the decoded audio signal is carried out, the audio signal of a left channel is outputted to Loudspeaker SP through buffer amplifier 31L, and the audio signal of a right channel is outputted to Loudspeaker SP through buffer amplifier 31R.

[0026] CPU (Central Processing Unit)29 performs various kinds of processings according to the program memorized by ROM37, and outputs a predetermined control signal to other AV equipments mentioned later through AV equipment control signal transceiver section 2A, and receives the control

signal from other AV equipments.

[0027] To this CPU29, the key of the control unit 101 of the front panel 40 shown in drawing 3 can be operated, and the direct input of the predetermined command can be carried out. Moreover, if a remote commander 5 (drawing 24) is operated, outgoing radiation of the infrared signal will be carried out from that IR dispatch section 51, this infrared signal will be received by the IR receive section 39, and a light-receiving result will be supplied to CPU29. Therefore, a predetermined command can be inputted into CPU29 also by operating a remote commander 5.

[0028] A demultiplexer 24 incorporates the data of EPG (Electronic Program Guide: call it below electronic program guide EPG information) etc., and EPG area 35A of the data buffer memory 35 is made to supply and memorize it in addition to the MPEG video data supplied from a front end 20, and audio data. This EPG information includes the information (for example, a channel besides the contraction still picture of a program, broadcasting hours, a title, a category, etc.) about the program of each broadcast channel. Since this EPG information is transmitted frequently, it can always hold the newest EPG information to EPG area 35A.

[0029] The data (for example, the receiving hysteresis for 4 week, a power source channel number received just before [off] (last channel)) which want to hold after power-source off are suitably memorized by EEPROM (Electrically Erasable Programable Read Only Memory)38. And for example, when a power source is turned on, the same channel as a last channel is made to receive again.

[0030] CPU29 controls the MPEG video decoder 25 to generate predetermined OSD (On-Screen Display) data. The MPEG video decoder 25 generates predetermined OSD data corresponding to this control, writes them in the OSD area of DRAM25a, is read further and outputted. Thereby, it can be made that the usual predetermined screens, such as an alphabetic character, a graphic form, and an image, are overlapped (still picture of an alphabetic character, a station LOGO, a genre icon, and a number window), etc. and to output and display on a monitoring device 4 suitably.

[0031] SRAM36 is used as work-piece memory of CPU29. A modem 34 delivers and receives data through a dial-up line under control of CPU29. That is, to the modem 34 of IRD2, the Internet 82 is accessed through the dial-up line 80 and the provider 81. The Internet 82 mentioned above is a kind of a communication network, and the user of electronic equipment 10 can incorporate various kinds of information to the CPU29 side through a modem 34 using this Internet 82. Moreover, to AV equipment control signal transceiver section 2A, a digital camera 70, DVD (digital versatile disc, digital videodisc) drive equipment 71, the CD (compact disk) drive 72, and the 73 or 8mm video tape recorder 74 75 of digital video (DV) tape recorders, for example, a VHS video tape recorder etc., can make external connection, for example as an external instrument. Each of DVDs, CDs, DV, etc. is trademarks.

[0032] Next, the means of displaying of the screen displayed in a monitoring device 4 is explained using IRD2 of the electronic equipment 10 of drawing 7 . Drawing 8 shows screen 4A of a monitoring device 4, and drawing 9 shows the present screen 500 of an animation as shown in drawing 16 , or a still picture to this screen 4A. Drawing 9 shows the example which displayed the 1st hierarchy 150 in screen 4A of drawing 8 . Drawing 10 replaces with the 1st hierarchy's 150 display in this screen 4A, and shows the example which displayed the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 on coincidence.

[0033] The 1st hierarchy 150 who shows drawing 9 constitutes, and is hierarchized by the selections (tag) corresponding to the function which it is going to display on screen 4A of a monitoring device 4. as the 1st hierarchy's 150 selections -- "program guide" 151 -- "-- while looking at -- guide" -- it has 152, "news" 153, "multimedia" 154, "menu" 155, "video" 156, etc. The example of the initial screen P0 including the 1st hierarchy 150 is shown in drawing 16 . "Program guide" 151 can display the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 who replaced with the 1st hierarchy's 150 display and included the contents of the various programs based on various broadcast types and who show drawing 10 , when a user chooses this. The concrete example of the initial screen P1 of the "program guide" of drawing 10 is shown in drawing 17 .

[0034] the 1st hierarchy 150 of drawing 9 -- "-- if a user chooses guide"152, looking at, it can replace

with the 1st hierarchy's 150 display, and the 2nd hierarchy 200 of drawing 10 corresponding to it and the 3rd hierarchy 300 can be displayed on coincidence. this -- "-- the example of the initial screen P2 of guide" 152 is shown in drawing 11 (B), looking at, and the concrete example is shown in drawing 18 . If a user chooses "news" 153 of drawing 9 , it will replace with the 1st hierarchy's 150 display, and the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 who show drawing 10 will be displayed on coincidence. "News" The initial screen P3 of the 2nd hierarchy 200 corresponding to 153 and the 3rd hierarchy 300 is shown in drawing 11 (C), and shows the concrete thing to drawing 19 .

[0035] If a user chooses "multimedia" 154 of drawing 9 , it replaces with the 1st hierarchy's 150 display, and the 2nd hierarchy 200 of drawing 10 corresponding to it and the 3rd hierarchy 300 can be displayed on coincidence, and the initial screen P4 of the 2nd hierarchy 200 corresponding to "multimedia" 154 and the 3rd hierarchy 300 is shown in drawing 11 (D), and shows the more concrete example to drawing 20 etc. If a user chooses "menu" 155 of the 1st hierarchy 150 of drawing 9 , it will replace with the 1st hierarchy's 150 display, and the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 of drawing 10 will be displayed on coincidence corresponding to it. "Menu" The initial screen P5 of 155 is shown in drawing 11 (E), and shows the more concrete example to drawing 25 . Although the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 who replace with the 1st hierarchy's 150 display and show drawing 10 will be displayed on coincidence if a user chooses "video" 156 of the 1st hierarchy 150 of drawing 9 , as the concrete example, it is shown in drawing 26 etc.

[0036] furthermore, the initial screen P1 of the "program guide" which is one of the description parts of the gestalt of operation of this invention shown in drawing 11 -- and -- "-- it is explaining in more detail about the example of a configuration of the initial screen P2 of guide", the initial screen P3 of "news", the initial screen P4 of "multimedia", and the initial screen P5 of a "menu" etc., looking at.

[0037] Drawing 17 shows the example of the initial screen P1 of the "program guide" which is one of the description parts of the gestalt of operation of this invention. The 2nd hierarchy 200 of the initial screen P1 of this "program guide" is constituted by the selections called two or more tags. The 2nd hierarchy 200 has each selections (tag) of a ground wave /BS200A, CS digital 200B, cable TV 200C, and a broadcast type (broadcast category) like external input 200D. the 3rd hierarchy 300 of drawing 17 -- the contents (contents) of each program -- for example, the reduced quiescence screen is arranged in the shape of a matrix, and it is shown. In this example, a total of 12 kinds of contents are displayed. The reduced display of the current screen 500 by which can come, simultaneously it is indicated by current at the 2nd hierarchy 200 bottom is carried out as an animation. The contents of a display of this present screen 500 are the same as the present screen 500 in the initial screen P0 of drawing 16 . The channel number is contained in the upper right portion at each reduced screen.

[0038] drawing 18 is shown in drawing 11 (B) -- "-- an example of the initial screen P2 of guide" is shown looking at, and the 2nd hierarchy 200 has movie 201A [which is two or more selections], news 201B, sport 201C, drama 201D, and variety 201E, music 201F, documentary 201G, and a child and educational 201H. The 3rd hierarchy 300 shows on behalf of the reduced screen of the four contents of a program (contents). The current screen 500 as a parent screen is displayed on this 3rd hierarchy's 300 right-hand side. This present screen 500 is a screen in the condition of having contracted crosswise the present screen 500 shown in drawing 16 .

[0039] Drawing 19 shows the example of the initial screen P3 of the "news" of drawing 11 (C). The 2nd hierarchy 200 has topic 202A which is four selections, international 202B, economic 202C, and sport 202D. The 3rd hierarchy 300 has some display 302A as selections thru/or 302F. On the bottom of the 3rd hierarchy 300, the actuation message 390 of an actuation key can be displayed in graphic. Moreover, the current screen 500 is displayed on the bottom of the 2nd hierarchy 200.

[0040] Drawing 22 shows the example of the initial screen P4 of "multimedia." It has homepage 203A, album 203B, shopping 203C, and game 203D as the 2nd hierarchy's 200 selections. The 3rd hierarchy 300 shows the advertising example for carrying out shopping, and plurality, for example, six advertisements, is arranged in the shape of a matrix. And on the bottom of six advertisements, oblong,

advertising 303F [still more nearly another] are displayed. The current screen 500 is displayed on the bottom of the 2nd hierarchy 200.

[0041] The example of the "menu" initial screen P5 of drawing 11 (E) is shown in drawing 24 , and the 2nd hierarchy 200 has two screen 204A, image quality / tone-quality 204B, wide 204C, and mode setting 204D as selections in drawing 24 . The 3rd hierarchy 300 has selections, such as two screen 304A, twin selection 304B, actuation exchange 304C, headphone 304D, and screen exchange 304E. If the 4th hierarchy 400 can display on the 3rd hierarchy's 300 right-hand side, for example, furthermore chooses 2 screen 304A as the 3rd hierarchy's 300 selections, the selections of entering [cut] can be displayed as the 4th hierarchy 400. The actuation message 390 can be displayed on the bottom of the 3rd hierarchy 300 and the 4th hierarchy 400.

[0042] Drawing 20 indicates similar initial-screen P4-2 to be the initial screen P4 of the "multimedia" of drawing 22 . In the example of drawing 20 , when homepage 203A of the 2nd hierarchy 200 chooses [a user], the 3rd hierarchy 300 as contents shows the homepages HA, HB, HC, HD, HE, and HF of the Internet. Even if it is this case, the current screen 500 is displayed on the bottom of the 2nd hierarchy 200.

[0043] Drawing 21 shows initial-screen P4-1 of multimedia, and although it is the same example of a display as drawing 22 , when a user chooses album 203B which is the 2nd hierarchy's 200 selections, the 3rd hierarchy 300 as contents has arranged the various reduced screens corresponding to the album in the shape of a matrix. Even if it is this case, the current screen 500 is displayed on the bottom of the 2nd hierarchy 200. As the information source shown to the 3rd hierarchy 300, it is the digital information acquired, for example from a digital camera, and two or more reduced screens (photograph) are arranged in the shape of a matrix based on this information.

[0044] Also in the initial screen P4 of the "multimedia" of drawing 22 , when a user chooses the 2nd hierarchy's 200 "shopping", the 3rd hierarchy's 300 selection screen shows the advertisement for shoppings, and shows advertising 303F [different from the shopping advertisements SA, SB, SC, SD, SE, and SF / large]. By initial-screen P4-3 of the "multimedia" of drawing 23 , when a user chooses the 2nd hierarchy's 200 game 203D, the 3rd hierarchy 300 shows the representation screens GA, GB, GC, GD, GE, and GF of a game. Even if it is this case, the representation screen 500 is displayed.

[0045] Drawing 26 shows the example of actuation of the initial screen P6 of "video" of drawing 25 , and has control 205A, DVD205B, DV tape (digital video tape) 205C, VHS video 205D, and 8mm camcorder 205E as the 2nd hierarchy's 200 selections in drawing 25 and drawing 26 . If the 2nd hierarchy's 200 DVD205B is chosen by the user, for example, in drawing 25 and drawing 26 , the representation screen for every predetermined time interval can arrange in the shape of a matrix as a reduced screen in the software of the DVD to the 3rd hierarchy 300. The current screen 500 is displayed on the bottom of the 2nd hierarchy 200. Title display column 205F which display the title of the software of DVD in the case of drawing 25 can be displayed, and, in the case of drawing 26 , counter display column 205G which show to which grade the display is progressing now can be displayed at the lower part of each reduced screen of the 3rd hierarchy 300.

[0046] Drawing 27 shows the example of a display of the 3rd hierarchy 300 and the 4th hierarchy 400, when the 2nd hierarchy's 200 control 205A is chosen. the 3rd hierarchy 300 -- advance of an external connection device, for example, a DVD player, a halt, a pause, and a rapid traverse -- or functions, such as return, are already displayed. For example, if the 3rd hierarchy's 300 selections 305A is chosen, halt 405A can be displayed on the 4th hierarchy 400.

[0047] Drawing 28 shows the example of actuation of the initial screen P5 of the "menu" in drawing 24 . The function corresponding to the item chosen on the 2nd hierarchy 200, respectively is displayed on the 3rd hierarchy 300 and the 4th hierarchy 400. Drawing 29 is the 2nd hierarchy's 200 VISU like drawing 28 ... (a scrolling display can be performed when there are many alphabetic characters which it is going to display) By choosing 207A, the 3rd hierarchy 300 and the 4th hierarchy 400 can be displayed, and the function of the indicator of image quality adjustment is displayed on the 4th hierarchy 400. Drawing 30

expands and shows only the 4th hierarchy 400 for image quality adjustment in drawing 28 and drawing 29.

[0048] In drawing 16 mentioned above thru/or the example of a display of the screen of drawing 30, display modification actuation for example, between the 1st hierarchy 150 who shows drawing 16, the 2nd hierarchy 200 who shows drawing 17, and the 3rd hierarchy 300 can be performed by operating suitably the remote commander "top" key 102, the "right" key 103, the "left" key 104, and the "bottom" key 105. [which is shown in the control unit 130 shown in drawing 3 , or drawing 6] To the 1st hierarchy 150 of drawing 16, by using the "top" key 102 and the "bottom" key 105, when Pointer PT carries out vertical migration, it can choose with one pointer PT from the selections of "program guide" 151 thru/or "video" 156. And if "decision" key 106 of drawing 6 is pressed, the selected item will be determined.

[0049] In drawing 17 which is one of the description parts of the gestalt of operation of this invention, Pointer PT can be moved up and down by operating the "top" key 102 and the "bottom" key 105 too in the ground wave /BS200A thru/or external input 200D which is the 2nd hierarchy 200. Thereby, one selections in the 2nd hierarchy 200 can be chosen, and the selection can be determined by pushing "decision key" 106. Moreover, by operating suitably the "top" key 102, the "right" key 103, the "left" key 104, and the "bottom" key 105, if Pointer PT is moved corresponding to the contents of the program arranged in the shape of [for example, in the 3rd hierarchy 300 who shows drawing 17] a matrix and "decision" key 106 is pressed, it can opt for selection of the 3rd hierarchy's 300 contents of a program (contents).

[0050] This pointer PT moves the right-hand side of each selections of the 1st hierarchy 150 up and down in the initial screen P0 of drawing 16, moreover, that pointer PT shows the arrow-head configuration of the shape for example, of a triangle, and the sense of Pointer PT shows the purport which can perform display modification actuation towards the 2nd hierarchy 200 of drawing 17 to a user. On the other hand, in the case of the pointer PT arranged like drawing 17 corresponding to the 2nd hierarchy 200, the sense of the pointer PT has turned to left-hand side, i.e., the sense supposing the 1st hierarchy 150 of drawing 16. Thus, an operation of Pointer PT can be similarly displayed in drawing 18 which shows other display screens - drawing 30.

[0051] Drawing 8 thru/or drawing 10 display the 1st hierarchy 150 in screen 4A, and shows the point which replaces with the 1st hierarchy's 150 display and displays the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300. What is necessary is just to press the "Magic" key 107 of the control unit 101 of drawing 3, or the "Magic" key 107 of the remote commander 5 of drawing 4, in displaying the 1st hierarchy 150, as shown in drawing 9 as it puts on the present screen 500 of screen 4A of drawing 8. And what is necessary is just to press the "right" key 103 of drawing 3 or drawing 6, or "decision" key 106, in replacing with the 1st hierarchy's 150 display and displaying the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 on coincidence. On the contrary, what is necessary is just to press the "left" key 104 of drawing 6, in replacing with a display of the 2nd hierarchy 200 of drawing 10, and the 3rd hierarchy 300 and displaying the 1st hierarchy 150. And what is necessary is just to press the "Magic" key 107 again, in erasing the 1st hierarchy's 150 display.

[0052] Although the 2nd hierarchy 200 and the 3rd hierarchy 300 are shown in screen 4A in drawing 12 (A), the selections in the 2nd hierarchy 200 can be suitably chosen by operating the drawing 6 "top" key 102 or the "bottom" key 105. And by pressing the "right" key 103 or pressing "decision" key 106, as shown in drawing 12 (B), the selections in the 3rd hierarchy 300 can be chosen now. Also in this case, one of the selections can be chosen by pressing suitably the "top" key 102 or the "bottom" key 105. Furthermore, as shown in drawing 12 (C), when moving to the 4th hierarchy 400, the selections in the 4th hierarchy 400 can be chosen by pressing the "right" key 103 or "decision" key 106. Conversely, what is necessary is just to press the "left" key 104 too that what is necessary is just to press the "left" key 104, in returning to the condition of drawing 12 (A) from the condition of drawing 12 (B) in order to return from the condition of drawing 12 (D) to the condition of drawing 12 (C) and drawing 12 (B). Moreover,

by pressing the direct key which is not illustrated, it is also possible to return, without passing through the screen shown in drawing 12 (A) thru/or (C), the initial screen P1, for example, the initial screen, of each function.

[0053] Drawing 13 shows each selections of the 1st hierarchy 150 of drawing 9, i.e., the item of a tag. When selections, "menu" 155 [for example,], are chosen, it is displayed that the "menu" 155 are emphasized compared with other selections. Or it is also possible to display darkly places other than "menu" 155 which are the selected item. The display format by such light and darkness is applicable also in the example of the display screen of illustration. in the 2nd hierarchy 200, when there is number of letters to the extent that it cannot display as selections, the variety item 280 shows drawing 14 (A) -- as -- BARAE -- it can display like ... In the example shown in drawing 14 (B), when the variety item 280 is chosen, for example, it can expand and display and the alphabetic character of all varieties can be displayed. That is, as the notation approach of a tag name, only when chosen, what displays all configuration alphabetic characters can be performed.

[0054] Drawing 15 (A) can form the layered structure of the shape of a matrix like 4x4, when the selections which constitute the 3rd hierarchy are arranged in the shape of a matrix and each shows graphic contents. In the case of a teletext as the selections which constitute the 3rd hierarchy show to drawing 19 like a teletext, drawing 15 (B) can arrange a band-like display item like 1x8, and can constitute a hierarchy in it. Thus, the basic layout on a screen as shown in drawing 15 (A) and (B) can be constituted. This view is employable also not only in the 3rd hierarchy but the 4th hierarchy, the 2nd hierarchy, or the 1st hierarchy.

[0055] Next, drawing 31 is referred to. Drawing 31 shows not the screen configuration of the ratio of 4:3 but the example of a configuration of the 2nd hierarchy 200 at the time of making it the wide screen television mode of 16:9, and the 3rd hierarchy 300. As shown in drawing 31 (B), in the case of the wide television mode of 16:9, the 3rd hierarchy's 300 number of reduced screens, i.e., the number of tags, is also changeable so that it may differ from the usual television mode of 4:3. Drawing 32 shows an example of a motion of the pointer PT in the 2nd hierarchy's 200 selections (it is also called cursor). Drawing 33 shows the example of migration to the vertical direction or longitudinal direction by the pointer PT in the 3rd hierarchy 300.

[0056] Drawing 34 shows signs that the selection screen 370 is expanded and it is expanded to four A1 cup of screen by continuous motion, by pressing "decision" key 106 of drawing 6, after choosing one reduced screen 370 in the 3rd hierarchy 300. In the initial screen P3, the 3rd hierarchy's 300 selections 375 are chosen and drawing 35 shows signs that the more detailed contents 376 were displayed on screen 4A when "decision" key 106 was pressed. Drawing 36 shows signs that the contents of the selection screen 377 are expanded and displayed by screen 4A, if "decision" key 106 is pressed when one selection screen 377 is chosen in an initial screen P4.

[0057] Drawing 37 shows signs that it can scroll along with above [A1] or down [A2] one by one, by operating the drawing 6 "top" key 102 or the "bottom" key 105, when the number of the selections which constitute the 3rd hierarchy 300, i.e., a reduced screen, cannot display at once within screen 4A. This scrolling actuation can also scroll the right B1 or leftward B-2 similarly by operating the "left" key 104 of drawing 6, or the "right" key 103. Thereby, the 3rd hierarchy 300 can arrange the reduced screen which are more selections in the shape of a matrix, and can hold it.

[0058] Next, drawing 38 takes out text ahead of an image or image information, when neither a switch of a display of selections (tag) nor the renewal of the display to a motion of Pointer PT (cursor) meets the deadline, in case the 3rd hierarchy's 300 contents of a program are displayed. Thereby, selection by the 3rd hierarchy's pointer PT can be performed, without having renewal of the image information of each reduced screen. As the updating approach of such contents of a program, the updating approach by updating by actuation of (1) user and the renewal of automatic by the side of (2) electronic equipment is employable. The method most updated for every [a group / every], i.e., a reduced screen, like drawing 38 as a unit of the contents of a program updated, the method which updates collectively two or more

reduced screens contained in a party or the method which updates all the 3rd hierarchy's 300 programs at once for every page, etc. can be considered.

[0059] As shown in drawing 41 (A) and (B), a channel number, the LOGO of the station of a broadcasting station, etc. can also be displayed on the upper right, such as each reduced screen of the 3rd hierarchy 300. As shown in drawing 42 which is the description part of the gestalt of operation of this invention, when one reduced screen 370 of the 3rd hierarchy 300 is chosen, it is also possible to form preliminary decision mode, to expand a reduced screen 370 slightly, as shown in drawing 42 (B), and to make it more legible besides pressing "decision" key 106 of drawing 3 or drawing 6, and expanding the reduced screen 370 all over screen 4A. Thus, what is necessary is to press "decision" key 106 of drawing 6 and just to expand to the whole screen 4A, after a user checks the contents of the reduced screen 370 of a program. Although it is desirable in each initial screens P1, P3, P4, and P5 etc. to display the present screen 500 as shown in drawing 11 (A), (C), (D), and (E), you may make it this present screen 500 utter voice from a loudspeaker at coincidence, for example in the case of an animation.

[0060] Ground wave /BS200A of the 2nd hierarchy 200 who shows drawing 17 which is the description part of the gestalt of operation of this invention, or CS digital 200B is a tag for the electric wave by the ground wave or the electric wave by satellite broadcasting service to receive many kinds of contents of a program. Moreover, IRD2 of the electronic equipment 10 of drawing 7 can also receive the contents of a program by cable television 200C with a cable. Moreover, if external input 206D is chosen, in the 3rd hierarchy 300, a required reduced screen can be arranged in the shape of a matrix in inputting the external signal of the digital camera 70 as shown in drawing 7, the DVD player 71, the CD-drive 72, the 73 or 8mm video tape recorder 74 of digital video recorders, or the VHS video tape recorder 75. The concrete configuration for generating automatically the reduced screen (index image) of such two or more classes, for example, indicating by list at the shape of a matrix can adopt the technique currently indicated by JP,6-153157,A.

[0061] The contents of the 2nd hierarchy 200 who shows drawing 19, and the 3rd hierarchy 300 can acquire the contents by the teletext which used satellite broadcasting service. The contraction image in which the homepages HA and HF of the 2nd hierarchy 200 of drawing 20 and the 3rd hierarchy 300 are shown is acquirable through the Internet 82 of drawing 7. Each contraction image of the 3rd hierarchy 300 of drawing 21 can be used as an album of a photograph in generating an index image automatically with the input signal from the digital camera 70 of drawing 7, and arranging in the shape of a matrix. Each contraction image of the 3rd hierarchy 300 of drawing 22 shows the advertisements SA and SF for shoppings thru/or advertising 303F. The information on such an advertisement for shoppings is acquirable from the Internet 82 of drawing 7 with satellite broadcasting service.

[0062] Although the 3rd hierarchy 300 of drawing 23 is advertising two or more kinds of game GA-GF, he can acquire the contents of the advertisement of these games from the Internet 82 and satellite broadcasting service. The contents of the 2nd hierarchy 200 of drawing 25 and the 3rd hierarchy 300 are acquirable from a digital camera 70 thru/or a digital video recorder 73, etc. which is the external connection device connected to IRD2 of drawing 7. For example, like drawing 22, if it is made to display the image of advertising 303F, what obtains advertising revenue by the advertising 303F etc. is possible. Like the actuation message 390 shown in drawing 24, if it is made to display the actuation message 390 on coincidence, how to use an actuation key can be explained visually.

[0063] Next, with reference to drawing 43 etc., the example of actuation of the electronic equipment 10 of this invention is explained. In step S1 of drawing 43, a user operates the actuation key of the remote commander 5 shown in drawing 6, or the actuation key of the control unit 101 of IRD2 of drawing 3. A push on the "Magic" key 107 of either a remote commander 5 or IRD2 expresses the initial screen P0 shown in drawing 9 and drawing 16 in step S3 to screen 4A as step S2. In the initial screen P0, the 1st hierarchy 150 is displayed on the current screen 500 already displayed in piles. In step S4, a user operates the "top" key 102 or the "bottom" key 105. "program guide" 151 which are the selections in the 1st hierarchy 150 -- "-- while looking at -- guide" -- out of 152, "news" 153, "multimedia" 154, "menu"

155, and "video" 156 For example, if Pointer PT is positioned to "program guide" 151 and "decision" key 106 is pressed, in step S5, the initial screen P1 of the "program guide" shown in drawing 17 will be displayed.

[0064] In the gestalt of operation of this invention, Pointer PT is positioned and chosen as the selections in the 2nd hierarchy 200, for example, CS digital 200B, in the initial screen P1 of the "program guide" of drawing 17 which is the description part, and if "decision" key 106 is pressed, two or more reduced screens of the contents (contents) of the program corresponding to the CS digital 200B will be displayed on the 3rd hierarchy 300. And when a user operates the "top" key 102, the "right" key 103, the "left" key 104, the "bottom" key 105, etc. and moves Pointer PT, the reduced screen of arbitration can be chosen and the selected reduced screen can be expanded to four A1 cup of screen by pressing "decision" key 106. In this case, while moving Pointer PT among the 3rd hierarchy 300, the voice corresponding to the reduced screen which Pointer PT is directing can be uttered from the loudspeaker SP of the monitoring device 4 of drawing 7. The voice of the present screen 500 can also be taken out from Loudspeaker SP to this and coincidence. This current screen 500 is the program (parent screen) to which it was viewing and listening before going into the initial screen P1 of a "program guide", and can always utter a movie display and voice. The enlarged display of the present screen 500 can also be carried out quickly if needed.

[0065] When choosing each contents of the 3rd hierarchy 300 in the gestalt of operation of this invention, a user in drawing 17 which is the description part for example, by operating the "right" key 103 sequentially the positions SP1 and SP2 corresponding to the reduced screen which shows each contents of drawing 17, and it is made a wind called SP12, and sequential migration can be carried out and the selected reduced screen can be chosen in the selected position, for example, SP's7 place. In this case, if a position SP 12 is arrived at, it can return to a position SP 1 again, and endless scrolling can be performed. on the contrary -- if a user operates the "left" key 104 -- SP12, SP11, and it can follow to the hard flow of SP2 and SP1, and the reduced screen which shows contents can be chosen. Thus, in the reduced screen which shows the contents arranged in the shape of a matrix, as shown in drawing 17, scrolling migration can be carried out and the reduced screen of arbitration can be chosen as the shape of zigzag, because a user operates a body or the key of a remote commander. Such move mode is an example and, of course, it is possible to also make it move also to a lengthwise direction like other move modes, SP1, SP4, and SP7, and [for example,]

[0066] the 1st hierarchy 150 of drawing 16 -- setting -- step S6 of drawing 43 -- "-- when guide"152 are chosen and determined, looking at, it is shown in drawing 18 -- "-- the initial screen P2 of guide" is displayed, looking at. In this case, the present screen 500 can be expressed as the method of a display of having contracted the longitudinal direction to the right half of screen 4A. The 3rd hierarchy's 300 screen can be chosen looking at the present screen 500. For example, choosing the 3rd hierarchy's 300 channel or watching a sport relay broadcast on the present screen 500 looking at a drama on the present screen 500, the 3rd hierarchy's 300 channel selection can be performed, and it can view and listen in the state of two screens. in addition, this present screen 500 -- "-- it is the parent screen to which it was viewing and listening just before starting a guide" function, looking at, and the voice of this present screen 500 can be uttered from Loudspeaker SP.

[0067] Next, like step S7 of drawing 43, when news 153 are chosen and determined out of the 1st hierarchy 150 of the initial screen P0 of drawing 16, the initial screen P3 of the "news" of drawing 19 can be displayed. In this case, if for example, the 2nd hierarchy's 200 economic 202C is chosen, the contents corresponding to that economy can be displayed on the 3rd hierarchy 300 in the form of a teletext.

[0068] Next, if "multimedia" 154 of the 1st hierarchy 150 in the initial screen P0 of drawing 16 are chosen and determined as shown in step S8 of drawing 43, shopping information like drawing 22 can be displayed, for example. In the initial screen P4 of this "multimedia", if the 2nd hierarchy's 200 shopping 203C is chosen, the advertisement of shopping can be displayed in the 3rd hierarchy 300. Or like

drawing 20 , if homepage 203A is chosen in the 2nd hierarchy 200, the 3rd hierarchy 300 can display Homepages HA and HF. Moreover, if the 2nd hierarchy's 200 album 203B is chosen like drawing 21 , the 3rd hierarchy 300 can display two or more photographs based on the input signal from for example, an external key. Like drawing 23 , if the 2nd hierarchy's 200 game 203D is chosen and determined, Advertisement GA thru/or GF of a reduced screen (still picture) which shows the contents of the game can be expressed as the 3rd hierarchy 300.

[0069] Next, if "menu" 155 of drawing 16 are chosen and determined as shown in step S9 of drawing 43 , the initial screen P5 of a "menu" like drawing 24 can be displayed. For example, selection of the 2nd hierarchy's 200 2 screen 204A displays the 3rd hierarchy 300 and the 4th hierarchy 400 corresponding to it. If a user chooses suitably the 1st hierarchy's selections [in / as mentioned above / an initial screen P0] by liking and determines, even the 4th hierarchy can display on coincidence the 2nd hierarchy corresponding to it and the 3rd hierarchy, and if needed. In this case, the 1st hierarchy's display disappears and displays the 4th hierarchy on coincidence the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy, and if needed.

[0070] and the step S11 of drawing 43 -- setting -- "left key" 104 of drawing 6 -- step S10 -- like -- 1 time or carrying out multiple-times actuation -- the initial screen P1 of a "program guide" -- "-- it can return to an initial screen P0 from the initial screen P2 of guide", the initial screen P3 of "news", the initial screen P4 of "multimedia", and the initial screen P5 of a "menu", looking at. if a user performs a direct key stroke at step S11 in step S2 of drawing 43 , without carrying out actuation by the magic key 107 -- "menu screen key" 108 of drawing 6 , "new skiing" 110, "multimedia key" 109, and "program guide key" 111 -- "-- it is also possible by choosing and operating guide key" 112 to choose suitably directly the initial screen P1 which was mentioned above thru/or P5, etc., looking at. [namely,]

[0071] With the gestalt of operation of this invention, the 1st hierarchy's tag is displayed by the Magic key stroke, the tag of the 2nd hierarchy who shows all the categories that are the selection actuation and correspond, and the reduced screen of the 3rd hierarchy who shows the contents contained in the selected category are displayed on coincidence, moreover, an one direction zigzag mold is scrolled in the shape of endless, and it is selectable in desired contents.

[0072] Although the example which transmits data streams, such as the contents of a program, to an electronic equipment 10 side using satellite 130D from the sending set side of drawing 7 is shown, of course, the gestalt of operation mentioned above is available, even if it transmits the data stream not only by this but the ground wave. Moreover, it can also send through the Internet 82 of drawing 7 , and can also supply from either of the external connection devices 700 of drawing 7 , or the 3rd hierarchy's data in the initial screen of multimedia like drawing 20 thru/or drawing 23 can also be supplied from a satellite broadcast wave or a ground wave through a sending set 130. Moreover, a sending set 130 and electronic equipment may be connected with a cable.

[0073] Moreover, you may make it offer the computer program for realizing the function to operate the electronic equipment of this invention by not making the memory in IRD2 of drawing 7 (for example, ROM37 grade) memorize, for example, downloading from the exterior to IRD2 of drawing 7 via the Internet 82 through a provider 81, the telephone line 80, a modem 34, etc. It replaces with this and a computer program is stored in record media, such as FD (floppy disk) and CD-ROM, and, of course, it does not matter even if it installs through FD drive and the CD-ROM drive by which external was carried out to IRD2.

[0074]

[Effect of the Invention] Since according to this invention it replaces with the 1st hierarchy's display and the 2nd hierarchy and the 3rd hierarchy can be displayed on coincidence as explained above, a user can grasp structure of the whole hierarchy of a program easily, and can choose and see the contents of a desired program, and the actuation can be performed easily.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-150691

(43)公開日 平成11年(1999)6月2日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 4 N 5/45

H 0 4 N 5/45

5/445

5/445

Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 27 頁)

(21)出願番号 特願平9-315412

(22)出願日 平成9年(1997)11月17日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 寺沢 秀雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

(72)発明者 武田 佳寿美

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

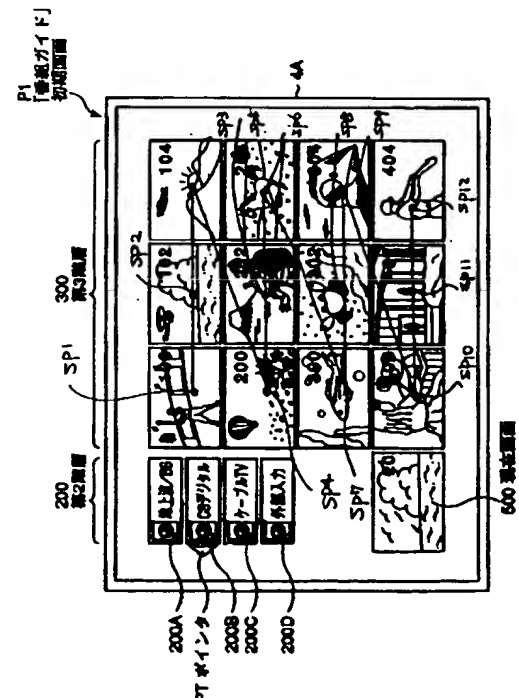
(74)代理人 弁理士 岡▲崎▼ 信太郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 電子機器、電子機器における機能操作方法、電子機器において実行可能なプログラムが格納され

(57)【要約】 た媒体

【課題】 使用者が放送番組の階層全体の構造の把握を容易に行うことができ、所望の放送番組のコンテンツを選択して見ることができ、その操作が簡単に行える電子機器、電子機器における機能操作方法、電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体を提供すること。

【解決手段】 画面を有する表示手段4と、この表示手段4に表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層150を表示でき、第1階層150の放送番組のガイド機能に対応した選択項目を選択すると、第1階層150の表示に代えて、選択した第1階層150の選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層200と、第2階層200において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層300と、を表示手段4において同時に表示させる階層選択手段100とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画面を有する表示手段と、

この表示手段に表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示でき、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、選択した第1階層の選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層と、を表示手段において同時に表示させる階層選択手段と、を備えることを特徴とする電子機器。

【請求項2】 第3階層中のコンテンツの中をジグザグ型にエンドレススクロールして所望のコンテンツを選択可能な請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】 第1階層は、現に表示手段に表示されている画像に重畳して表示でき、第1階層に代えて第2階層と第3階層が表示されている時には、表示手段の一部に別途現に表示手段に表示されている画像を縮小して表示し、選択したコンテンツの縮小画面の選択を仮決定したときには、その選択した縮小画面を少し拡大する請求項1に記載の電子機器。

【請求項4】 階層選択手段は、使用者の指示により第1階層、第2階層、第3階層間を移動させることができ、移動する方向を示す移動表示方向指示マークが、表示手段に表示される請求項1に記載の電子機器。

【請求項5】 表示手段において、表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示する第1階層表示ステップと、第1階層の放送番組のガイド機能に対応する選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層が表示手段において同時に表示される第2階層と第3階層同時表示ステップと、を有することを特徴とする電子機器における機能操作方法。

【請求項6】 第3階層中のコンテンツの中をジグザグ型のエンドレススクロールして所望のコンテンツを選択可能な請求項5に記載の電子機器における機能操作方法。

【請求項7】 第1階層は、現に表示手段に表示されている画像に重畳して表示でき、第1階層に代えて第2階層と第3階層が表示されている時には、表示手段の一部に別途現に表示手段に表示されている画像を縮小して表示し、選択したコンテンツの縮小画面の選択を仮決定したときには、その選択した縮小画面を少し拡大する請求項4に記載の電子機器における機能操作方法。

【請求項8】 表示手段において、表示しようとする放

送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示する第1階層表示ステップと、第1階層の放送番組のガイド機能に対応する選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層が表示手段において同時に表示される第2階層と第3階層同時表示ステップと、を有することを特徴とする電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えばテレビジョンセット、モニタ装置、コンピュータなどの電子機器、電子機器における機能操作方法、電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、放送衛星、通信衛星などの衛星を介してテレビジョン放送信号をデジタル化して伝送し、各家庭において、これを受信するシステムが運用されている。このシステムにおいては、例えば、80近くのチャンネルを確保する事が可能であるため、極めて多くの種類の番組を放送することができる。このようなシステムにおいては、伝送可能な番組の数が増えるため、所望の番組を選択するための電子番組ガイド（EPG：Electronic Program Guide：番組関連情報ともいう）を番組とともに伝送し、これをモニタ装置において表示し、表示された電子番組ガイドを用いて、所望の番組を迅速確実に選択することが可能である。使用者が、ディスプレイ上にGUI（Graphical User Interface）を用いて、表示された電子番組ガイドを用いて、所望の番組を迅速かつ適格に把握し、選択できるようにすることが出来る。

【0003】 電子機器として、例えばテレビジョンセット（テレビジョン受像機）は、より多機能化を図るために、多種類の番組内容やあるいは通信ネットワークを用いたマルチメディア機能を表示するなどの多機能化の要求が高まってきている。そして、テレビジョンセットの画面において、複数の番組をマトリックス状に配列して表示することが提案されている。このようなテレビジョンセットの場合には、使用者がリモートコマンドのボタンを操作することにより、初期画面から、複数の番組内容を表示する縮小画面を有する表示階層に切り換えて、そして使用者はリモートコマンドのキーを操作することによりその複数の番組内容の画面の中から1つを選択することで、その番組内容を画面全面に表示する方式が考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところがこのように、テレビジョン受像機の表示画面において、好みの放送番組を多数の番組の中から選択して見ようとする場合に、第1階層である初期画面から、使用者がリモートコマンドのキーを押すことにより第2階層である複数の番組内容を表示する複数の縮小画面に切り換えて表示し、そしてさらに使用者がリモートコマンドのキーを操作することで第2階層の複数の縮小画面で表示番組内容の中の1つを選択して、その選択した1つの番組内容を第3階層として表示画面全面に表示する方式を採用すると、次のような問題がある。つまり、第1階層が消えてから第2階層が表示され、第2階層が消えてから第3階層が表示されるので、使用者にとっては第1階層、第2階層及び第3階層の構造が把握しにくく、第1階層、第2階層及び第3階層の順に階層を変更したり逆に第3階層、第2階層そして第1階層の順に階層を変更する必要がある。すなわち、使用者が選択した番組内容を第3階層で拡大して確認してから、別の最終的に選択したい番組内容を第3階層で画面一杯に表示することができるようにするためには、第1階層乃至第3階層の切り換え操作を何度も繰り返す必要があり、その操作が煩雑である。そこで本発明は上記課題を解消し、使用者が放送番組の階層全体の構造の把握を容易に行うことができ、所望の放送番組のコンテンツを選択して見ることができ、その操作が簡単に行える電子機器、電子機器における機能操作方法、電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的は、本発明にあっては、画面を有する表示手段と、この表示手段に表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示でき、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、選択した第1階層の選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層と、を表示手段において同時に表示させる階層選択手段と、を備えることを特徴とする電子機器により、達成される。

【0006】本発明では、階層選択手段は、表示手段の画面に表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示する。そして第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目を選択すると、階層選択手段は、第1階層の表示に代えて、表示手段の画面には、選択した第1階層の選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮

小画面により構成される第3階層と、を同時に表示する。これにより、使用者が階層選択手段により、第1階層と、第2階層及び第3階層とを表示する場合に、第1階層の表示に代えて、第2階層及び第3階層を同時に表示手段の画面に表示できるので、放送番組に関する第1階層、第2階層、第3階層の階層構造を容易に使用者が把握することができる。そして第1階層に代えて、第2階層及び第3階層の2つの階層の内容を、表示手段の画面において同時に表示できるので、使用者は第2階層及び第3階層の内容の把握が簡単であり、使用者による放送番組のコンテンツの選択が容易になる。

【0007】本発明において、好ましくは第3階層中のコンテンツの中をジグザグ型にエンドレススクロールして所望のコンテンツを選択できるようにすると、使用者が単純な操作により、所望の番組のコンテンツを簡単に第3階層において選択することができる。本発明において、好ましくは、第1階層は、現に表示手段に表示されている画像に重畳して表示でき、第1階層に代えて第2階層と第3階層が表示されている時には、表示手段の一部に別途現に表示手段に表示されている画像を縮小して表示することができる。そして、コンテンツの縮小画面を少し拡大して表示すれば、選択した縮小画面が見やすい。これにより現に表示手段に表示されている画像の内容もコンテンツを選択中であっても見ることができる。本発明において、好ましくは階層選択手段が、使用者の指示により第1階層、第2階層、第3階層間を移動させることができ、移動する方向を示す移動表示方向指示マークが表示手段に表示されることにより、使用者は第1階層あるいは第2階層及び第3階層における選択と、それらの階層間の移動をその移動表示方向指示マークに沿って動かすだけで簡単に行うことができる。

【0008】上記目的は、本発明にあっては、表示手段において、表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示する第1階層表示ステップと、第1階層の放送番組のガイド機能に対応する選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層が表示手段において同時に表示される第2階層と第3階層同時表示ステップと、を有することを特徴とする電子機器における機能操作方法により、達成される。

【0009】これにより、使用者が、第1階層と、第2階層及び第3階層とを表示する場合に、第1階層の表示に代えて、第2階層及び第3階層を同時に表示手段の画面に表示できるので、放送番組に関する第1階層、第2階層、第3階層の階層構造を容易に使用者が把握することができる。そして第1階層に代えて、第2階層及び第

3階層の2つの階層の内容を、表示手段の画面において同時に表示できるので、使用者は第2階層及び第3階層の内容の把握が簡単であり、使用者による放送番組のコンテンツの選択が容易になる。

【0010】本発明において、好ましくは第3階層中のコンテンツの中をジグザグ型にエンドレススクロールして所望のコンテンツを選択できるようにすると、使用者が単純な操作により、所望の番組のコンテンツを簡単に第3階層において選択することができる。本発明において、好ましくは、第1階層は、現に表示手段に表示されている画像に重畳して表示でき、第1階層に代えて第2階層と第3階層が表示されている時には、表示手段の一部に別途現に表示手段に表示されている画像を縮小して表示することができる。これにより現に表示手段に表示されている画像の内容もコンテンツを選択中であっても見ることができる。本発明において、好ましくは階層選択手段が、使用者の指示により第1階層、第2階層、第3階層間を移動させることができ、移動する方向を示す移動表示方向指示マークが表示手段に表示されることにより、使用者は第1階層あるいは第2階層及び第3階層における選択と、それらの階層間の移動をその移動表示方向指示マークに沿って動かすだけで簡単に行うことができる。

【0011】上記目的は、本発明にあつては、表示手段において、表示しようとする放送番組のガイド機能に対応した選択項目を含む階層化された第1階層を表示する第1階層表示ステップと、第1階層の放送番組のガイド機能に対応する選択項目を選択すると、第1階層の表示に代えて、第1階層の放送番組のガイド機能に対応した選択項目に対応する複数の放送メディアのカテゴリにより構成される第2階層と、第2階層において選択された放送メディアのカテゴリに対応する複数のコンテンツを示す縮小画面により構成される第3階層が表示手段において同時に表示される第2階層と第3階層同時表示ステップと、を有することを特徴とする電子機器において実行可能なプログラムが格納された媒体により、達成される。

【0012】これにより、使用者が、第1階層と、第2階層及び第3階層とを表示する場合に、第1階層の表示に代えて、第2階層及び第3階層を同時に表示手段の画面に表示できるので、放送番組に関する第1階層、第2階層、第3階層の階層構造を容易に使用者が把握することができる。そして第1階層に代えて、第2階層及び第3階層の2つの階層の内容を、表示手段の画面において同時に表示できるので、使用者は第2階層及び第3階層の内容の把握が簡単であり、使用者による放送番組のコンテンツの選択が容易になる。

【0013】本発明において、好ましくは第3階層中のコンテンツの中をジグザグエンドレススクロールして所望のコンテンツを選択できるようにすると、使用者が単

純な操作により、所望の番組のコンテンツを簡単に第3階層において選択することができる。本発明において、好ましくは、第1階層は、現に表示手段に表示されている画像に重畳して表示でき、第1階層に代えて第2階層と第3階層が表示されている時には、表示手段の一部に別途現に表示手段に表示されている画像を縮小して表示することができる。これにより現に表示手段に表示されている画像の内容もコンテンツを選択中であっても見ることができる。本発明において、好ましくは階層選択手段が、使用者の指示により第1階層、第2階層、第3階層間を移動させることができ、移動する方向を示す移動表示方向指示マークが表示手段に表示されることにより、使用者は第1階層あるいは第2階層及び第3階層における選択と、それらの階層間の移動をその移動表示方向指示マークに沿って動かすだけで簡単に行うことができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない。

【0015】図1と図2は、本発明の電子機器の好ましい実施の形態を示しており、この電子機器10は、例えば図7に示すようにデジタル衛星放送システムの一部を構成している。図1と図2において、この電子機器10は、概略的には表示手段としてのモニタ装置4と、階層選択手段100、パラボラアンテナ3などを有している。表示手段としてのモニタ装置4は、例えば陰極線管(CRT)を備える表示装置である。しかしこのモニタ装置4は、陰極線管を備える表示装置に限らず、液晶表示装置やプラズマディスプレイデバイスのような表示装置を採用することも勿論可能である。この電子機器10は上述したように、例えばデジタル衛星放送システムの一部を構成しており、パラボラアンテナ3は図7に示すような衛星(放送衛星または通信衛星)を介して、送信装置130より伝送された電波を受信する。パラボラアンテナ3で受信された受信信号RSは、階層選択手段100のIRD(Integrated Receiver/Decoder)2に供給される。

【0016】階層選択手段100は、好ましくはこのIRD2と、リモートコマンド5を有している。このリモートコマンド5は、赤外線(IR:Infrared)信号によりリモートコマンド5に対して指令を入力することができる。使用者(ユーザ)がリモートコマンド5の後で述べるキー群の内の任意のキーを押すことにより、そのキーの機能に対応する赤外線信号IRが、IR発信部51から発射されて、IRD2のIR受信部39

で受信される。IRD2は、モニタ装置4の送受信部4Aに対してライン11により電氣的に接続されている。

【0017】次に、図3を参照して、図1及び図2に示したIRD2に設けられた操作部101について説明する。この操作部101は、IRD2の前面側に設けられており、「上」キー102、「右」キー103、「左」キー104、「下」キー105、「決定」キー106、「マジック」キー107を有している。これらのキーをIRD2に設けることにより、使用者がモニタ装置4において例えばテレビジョン放送番組などの選択やその選択した内容の決定などの操作を行うことができる。

【0018】次に、図4乃至図6を参照して、図1のリモートコマンド5について説明する。リモートコマンド5は、本体5A、IR発信部51、ボリューム(VOL)キー5B、プログラム(PROG)キー5C、ミュート(MUTE)キー5D、インプット(INPUT)キー5E、パワー(POWER)キー5F、ジャンプ(JUMP)キー5G、アクティブ(ACTIVE)キー5H、ツイン(TWIN)キー5I、数字キー5J及び操作部5Kを有している。この操作部5Kは、図3のIRD2を101が有しているキーの他に、幾つかのキーを備えている。操作部5Kは、図4と図6に示すように、「上」キー102、「右」キー103、「左」キー104、「下」キー105、「決定」キー106、「マジック」キー107、「メニュー」キー108、「マルチメディア」キー109、「ニュース」キー110、「番組ガイド」キー111、そして「見ながらガイド」キー112を有している。

【0019】図5のリモートコマンド5のIR発信部51の発光ダイオード(LED)76は、LEDドライバ75により駆動される。マイクロコンピュータ71は、使用者がキー群82の中から選択するキーを判別して、そのキーに対応するようにLEDドライバ75に対して信号を送ることにより、そのキーの機能に対応する信号をLED76がIR発信信号を送出するようになっている。

【0020】次に、図7を参照して、上述した電子機器10の構成例などについて説明する。図7に示すように電子機器10は、例えばデジタル衛星放送を受信するための機器として使うことができる。送信装置130は、番組送出システム130AとMPEG2エンコーダ/マルチプレクサ制御システム130Bを有している。この番組送出システム130Aは、例えば複数の番組提供者から提供された複数の種類の番組の映像情報であるオーディオビジュアルデータストリームを集めて、制御システム130Bに供給する。制御システム130Bは、これらのオーディオビジュアルデータストリームを、MPEG(Moving Picture Experts Group)2によりデータ圧縮されて、多重化され、そして所定の各番組毎の送出周期で、多重化され

て、パラボラアンテナ130Cから送出される。この送出されたデータストリームは、衛星130Dのトランスポンダを経て、電子機器10のパラボラアンテナ3に供給される。

【0021】次に、電子機器10のIRD2の構成例について次に説明する。パラボラアンテナ3は、LNB(Low Noise Block downconverter)3aを有し、衛星からの信号を所定の周波数の信号に変換し、IRD2に受信信号RSとして供給する。IRD2は、その出力を、例えば、ビデオ信号線、オーディオL信号線、オーディオR信号線の3本の線により構成されるライン11を介してモニタ装置4に供給している。

【0022】DSS(Digital Satellite System、但し、DSSは商標)モードは、上述した方式で衛星を介して伝送されてくる電波を受信するモードであり、TVモードとは、通常の地上波のテレビジョン放送を受信するモードである。DSSモードでの受信を行うためのIRD2の内部の構成例を示している。パラボラアンテナ3のLNB3aより出力された受信信号RSは、フロントエンド20(受信手段)のチューナに供給されて復調され、エラーが検出、訂正され、必要に応じて補正される。

【0023】デマルチプレクサ24は、フロントエンド20のエラー訂正回路23の出力する信号の入力を受け、これをデータバッファメモリ(DRAM(Dynamic Random Access Memory)またはSRAM(Static Random Access Memory))35に一旦記憶させる。そして、デマルチプレクサ24は、適宜これを読み出し、解説したビデオ信号をMPEGビデオデコーダ25に供給し、解説したオーディオ信号をMPEGオーディオデコーダ26に供給する。

【0024】MPEGビデオデコーダ25は、入力されたデジタルビデオ信号をDRAM25aに適宜記憶させ、MPEG方式により圧縮されているビデオ信号のデコード処理を実行する。デコードされたビデオ信号は、NTSC(National Television System Committee)エンコーダ27に供給され、NTSC方式の輝度信号(Y)、クロマ信号(C)、及びコンポジット信号(V)に変換される。輝度信号とクロマ信号は、バッファアンプ28Y、28Cを介して、それぞれSビデオ信号として出力される。また、コンポジット信号は、バッファアンプ28Vを介して出力される。

【0025】MPEGオーディオデコーダ26は、デマルチプレクサ24より供給されたデジタルオーディオ信号をDRAM26aに適宜記憶させ、MPEG方式により圧縮されているオーディオ信号のデコード処理を実行する。デコードされたオーディオ信号は、D/A変換器

30においてD/A変換され、左チャンネルのオーディオ信号は、バッファアンプ31Lを介してスピーカSPに出力され、右チャンネルのオーディオ信号は、バッファアンプ31Rを介してスピーカSPに出力される。

【0026】CPU (Central Processing Unit) 29は、ROM37に記憶されているプログラムに従って各種の処理を実行し、AV機器制御信号送受信部2Aを介して、後述する他のAV機器に所定のコントロール信号を出力し、また、他のAV機器からのコントロール信号を受信する。

【0027】このCPU29に対しては、図3に示すフロントパネル40の操作部101のキーを操作して、所定の指令を直接入力することができる。また、リモートコマンド5 (図24) を操作すると、そのIR発信部51より赤外線信号が出射され、この赤外線信号がIR受信部39により受光され、受光結果がCPU29に供給される。従って、リモートコマンド5を操作することによっても、CPU29に所定の指令を入力することができる。

【0028】デマルチプレクサ24は、フロントエンド20から供給されるMPEGビデオデータとオーディオデータ以外に、EPG (Electronic Program Guide: 電子番組ガイド以下EPG情報、という) のデータなどを取り込み、データバッファメモリ35のEPGエリア35Aに供給して、記憶させる。このEPG情報は各放送チャンネルの番組に関する情報 (例えば、番組の縮小静止画の他、チャンネル、放送時間、タイトル、カテゴリ等) を含んでいる。このEPG情報は、頻繁に伝送されてくるため、EPGエリア35Aには常に最新のEPG情報を保持することができる。

【0029】EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) 38には、電源オフ後も保持しておきたいデータ (例えば4週間分の受信履歴、電源オフの直前に受信していたチャンネル番号 (ラストチャンネル)) などが適宜記憶される。そして、例えば、電源がオンされたとき、ラストチャンネルと同一のチャンネルを再び受信させる。

【0030】CPU29は、所定のOSD (On-Screen Display) データを発生したいとき、MPEGビデオデコーダ25を制御する。MPEGビデオデコーダ25は、この制御に対応して所定のOSDデータを生成して、DRAM25aのOSDエリアに書き込み、さらに読み出して、出力する。これにより、所定の文字、図形、画像など例えば通常の画面に重畳されている (文字、ステーションロゴ、ジャンルアイコン、番号ウインドウの静止画) など適宜モニタ装置4に出力して表示させることができる。

【0031】SRAM36はCPU29のワークメモリ

として使用される。モデム34は、CPU29の制御の下に、公衆電話回線を介してデータを授受する。すなわち、IRD2のモデム34に対しては公衆電話回線80及びプロバイダ81を介してインターネット82に接続されている。上述したインターネット82は、通信ネットワークの一種であり、このインターネット82を利用して、電子機器10の使用者は各種の情報を、モデム34を介してCPU29側に取り込むことができる。またAV機器制御信号送受信部2Aに対しては、例えば外部機器としてデジタルカメラ70、DVD (デジタルバーサタイルディスク、デジタルビデオディスク) ドライブ装置71、CD (コンパクトディスク) ドライブ72、デジタルビデオ (DV) テープレコーダ73、8ミリビデオテープレコーダ74、例えばVHSビデオテープレコーダ75などが外部接続することができる。DVD、CD、DV等はいずれも商標である。

【0032】次に、図7の電子機器10のIRD2を用いて、モニタ装置4において表示する画面の表示方式について説明する。図8は、モニタ装置4の画面4Aを示しており、図9は、この画面4Aには例えば図16に示すような動画又は静止画の現在画面500を表示している。図9は、図8の画面4Aにおいて、第1階層150を表示した例を示している。図10は、この画面4Aにおいて、第1階層150の表示に代えて、第2階層200と第3階層300を同時に表示した例を示している。

【0033】図9に示す第1階層150は、モニタ装置4の画面4Aに表示しようとする機能に対応した選択項目 (タグ) により、構成して階層化されたものである。第1階層150の選択項目としては、例えば「番組ガイド」151、「見ながらガイド」152、「ニュース」153、「マルチメディア」154、「メニュー」155、「ビデオ」156などを有している。第1階層150を含む初期画面P0の例は、図16に示している。

「番組ガイド」151は、使用者がこれを選択することにより第1階層150の表示に代えて各種放送形式に基づいた各種番組の内容を含んだ、図10に示す第2階層200及び第3階層300を表示することができる。図10の「番組ガイド」の初期画面P1の具体的例は図17に示している。

【0034】図9の第1階層150の「見ながらガイド」152を使用者が選択すると、第1階層150の表示に代えて、それに対応する図10の第2階層200、第3階層300を同時に表示することができる。この「見ながらガイド」152の初期画面P2の例は図11 (B) に示しており、具体的な例は図18に示している。図9の「ニュース」153を使用者が選択すると、第1階層150の表示に代えて、図10に示す第2階層200と第3階層300が同時に表示される。「ニュース」153に対応する第2階層200、第3階層300の初期画面P3は、図11 (C) に示しており、具体的

なものは図19に示している。

【0035】図9の「マルチメディア」154が選択されると、第1階層150の表示に代えて、それに対応する図10の第2階層200、第3階層300を同時に表示でき、「マルチメディア」154に対応する第2階層200、第3階層300の初期画面P4は、図11(D)に示し、より具体的な例は図20などに示している。図9の第1階層150の「メニュー」155が選択されると、第1階層150の表示に代えて、それに対応して図10の第2階層200と第3階層300を同時に表示する。「メニュー」155の初期画面P5は、図11(E)に示しており、より具体的な例は図25に示している。図9の第1階層150の「ビデオ」156が選択されると、第1階層150の表示に代えて、図10に示す第2階層200、第3階層300を同時に表示するが、その具体的な例としては、図26などに示している。

【0036】さらに、図11に示す本発明の実施の形態の特徴部分の1つである「番組ガイド」の初期画面P1、そして「見ながらガイド」の初期画面P2、「ニュース」の初期画面P3、「マルチメディア」の初期画面P4及び「メニュー」の初期画面P5の構成例等についてさらに詳しく説明している。

【0037】図17は、本発明の実施の形態の特徴部分の1つである「番組ガイド」の初期画面P1の例を示している。この「番組ガイド」の初期画面P1の第2階層200は複数のタグと呼ばれる選択項目により構成されている。第2階層200は、地上波/BS200A、CSデジタル200B、ケーブルTV200C、外部入力200Dのような放送形式(放送カテゴリ)の各選択項目(タグ)を有している。図17の第3階層300は、各番組の内容(コンテンツ)の例えば縮小された静止画面をマトリックス状に配列して示されている。この例では合計12種類のコンテンツが表示されている。これと同時に、第2階層200の下側には、現在表示されている現在画面500が例えば動画として縮小表示されている。この現在画面500の表示内容は、図16の初期画面P0における現在画面500と同じものである。各縮小画面にはチャンネル番号が右上部に入っている。

【0038】図18は、図11(B)に示す「見ながらガイド」の初期画面P2の一例を示しており、第2階層200は、複数の選択項目である映画201A、ニュース201B、スポーツ201C、ドラマ201D、バラエティー201E、音楽201F、ドキュメンタリー201G、子供・教育201Hを有している。第3階層300は、例えば4つの番組内容(コンテンツ)の縮小画面を代表して示している。この第3階層300の右側には、親画面としての現在画面500が表示されている。この現在画面500は、図16に示す現在画面500を、幅方向に縮めた状態の画面である。

【0039】図19は、図11(C)の「ニュース」の初期画面P3の具体例を示している。第2階層200は、4つの選択項目であるトピック202A、国際202B、経済202C、スポーツ202Dを有している。第3階層300は、選択項目としての幾つかの表示部302A乃至302Fを有している。第3階層300の下には、操作キーの操作メッセージ390をグラフィック的に表示できる。また第2階層200の下には、現在画面500を表示している。

【0040】図22は、「マルチメディア」の初期画面P4の例を示している。第2階層200の選択項目としてホームページ203A、アルバム203B、ショッピング203C、ゲーム203Dを有している。第3階層300は、ショッピングをするための広告例を示しており複数の例えば6つの広告がマトリックス状に配列されている。そして6つの広告の下にはさらに別の横長の広告303Fが表示されている。第2階層200の下には、現在画面500が表示されている。

【0041】図11(E)の「メニュー」初期画面P5の例は、例えば図24に示しており、図24において第2階層200は、選択項目として、二画面204A、画質/音質204B、ワイド204C、モード設定204Dを有している。第3階層300は、二画面304A、ツイン選択304B、操作入れ換え304C、ヘッドフォン304D、画面入れ換え304Eなどの選択項目を有している。さらに第4階層400が、第3階層300の右側に表示でき、例えば第3階層300の選択項目としての二画面304Aを選択すると、第4階層400として切り、入りの選択項目を表示することができる。第3階層300と第4階層400の下には操作メッセージ390を表示できる。

【0042】図20は、図22の「マルチメディア」の初期画面P4と類似する初期画面P4-2を示している。図20の例では、使用者が第2階層200の内のホームページ203Aが選択した場合に、コンテンツとしての第3階層300はインターネットのホームページHA、HB、HC、HD、HE、HFを示している。この場合であっても、第2階層200の下には現在画面500を表示している。

【0043】図21は、マルチメディアの初期画面P4-1を示しており、図22と同様の表示例であるが、使用者が第2階層200の選択項目であるアルバム203Bを選択した場合に、コンテンツとしての第3階層300はそのアルバムに対応する各種縮小画面をマトリックス状に配列している。この場合であっても、第2階層200の下には現在画面500を表示している。第3階層300に示す情報源としては、例えばデジタルカメラから得られるデジタル情報であり、この情報に基づいて複数の縮小画面(写真)がマトリックス状に配列されている。

【0044】図22の「マルチメディア」の初期画面P4においても、使用者が第2階層200の「ショッピング」を選択した場合に、第3階層300の選択画面はショッピング用の広告を示しており、ショッピング広告SA, SB, SC, SD, SE, SFと、別の大きい広告303Fを示している。図23の「マルチメディア」の初期画面P4-3では、使用者が第2階層200のゲーム203Dを選択した場合に、第3階層300はゲームの代表画面GA, GB, GC, GD, GE, GFを示している。この場合であっても代表画面500が表示されている。

【0045】図26は、図25の「ビデオ」の初期画面P6の操作例を示しており、図25と図26において、第2階層200の選択項目としては、コントロール205A、DVD205B、DVテープ（デジタルビデオテープ）205C、VHSビデオ205D、8ミリビデオ205Eを有している。図25と図26では、例えば使用者により第2階層200のDVD205Bが選択されると、第3階層300にはそのDVDのソフトウェアにおいて所定時間間隔毎の代表画面が縮小画面としてマトリックス状に配列できる。第2階層200の下には現在画面500を表示する。第3階層300の各縮小画面の下部には、例えば図25の場合にはDVDのソフトウェアのタイトルを表示するタイトル表示欄205Fを表示でき、図26の場合には、現在どの位まで表示が進んでいるかを示すカウンタ表示欄205Gを表示することができる。

【0046】図27は、第2階層200のコントロール205Aを選択した場合に、第3階層300と第4階層400の表示例を示している。第3階層300は、外部接続機器、例えばDVDプレイヤーの前進、停止、ポーズ、早送りあるいは早戻しなどの機能を表示している。例えば第3階層300の選択項目305Aを選択すると、第4階層400には一時停止405Aを表示できる。

【0047】図28は、図24における「メニュー」の初期画面P5の操作例を示している。第3階層300と第4階層400にはそれぞれ第2階層200で選択した項目に対応する機能を表示する。図29は、図28と同様に第2階層200のVISU・・・（表示しようとする文字数が多い場合にはスクロール表示ができる）207Aを選択することにより、第3階層300及び第4階層400を表示でき、第4階層400には、画質調整のインジケータの機能を表示している。図30は、図28と図29において、画質調整用の第4階層400のみを拡大して示している。

【0048】上述した図16乃至図30の画面の表示例において、図3に示す操作部130又は図6に示すリモートコマンドの「上」キー102、「右」キー103、「左」キー104、「下」キー105を適宜操作するこ

とにより、例えば図16に示す第1階層150、図17に示す第2階層200及び第3階層300間における表示変更操作を行うことができる。図16の第1階層150では、「上」キー102と「下」キー105を使用することで、ポインタPTが上下移動することにより、「番組ガイド」151乃至「ビデオ」156の選択項目の中からポインタPTにより1つ選択することができる。そして図6の「決定」キー106を押せば、その選択された項目を決定する。

【0049】本発明の実施の形態の特徴部分の1つである図17において、第2階層200である地上波/BS200A乃至外部入力200Dにおいては、やはり「上」キー102、「下」キー105を操作することにより、ポインタPTを上下動させることができる。これにより、第2階層200内における選択項目を1つ選択し、そして「決定キー」106を押すことによりその選択を決定付けることができる。また「上」キー102、「右」キー103、「左」キー104、「下」キー105を適宜操作することにより、例えば図17に示す第3階層300内におけるマトリックス状に配列された番組の内容に対応してポインタPTを移動させて、そして「決定」キー106を押せばその第3階層300の番組内容（コンテンツ）の選択を決定することができる。

【0050】このポインタPTは図16の初期画面P0においては、第1階層150の各選択項目の右側を上下動し、しかもそのポインタPTは例えば三角形の矢印形状を示しており、ポインタPTの向きが、図17の第2階層200に向けて表示変更操作ができる旨を使用者に対して表示している。これに対して、図17のように第2階層200に対応して配置されているポインタPTの場合には、そのポインタPTの向きは左側、すなわち図16の第1階層150を想定した向きに向いている。このようにポインタPTの作用は、他の表示画面を示す図18～図30においても同様に表示することができる。

【0051】図8乃至図10は、画面4Aにおいて第1階層150を表示し、そして第1階層150の表示に代えて、第2階層200及び第3階層300を表示する要領を示している。図8の画面4Aの現在画面500に重ねるようにして、図9に示すように第1階層150を表示する場合には、図3の操作部101の「マジック」キー107又は図4のリモートコマンド5の「マジック」キー107を押せばよい。そして、第1階層150の表示に代えて、第2階層200及び第3階層300を同時に表示する場合には、図3又は図6の「右」キー103あるいは「決定」キー106を押せばよい。逆に、図10の第2階層200と第3階層300の表示に代えて、第1階層150を表示する場合には、図6の「左」キー104を押せばよい。そして第1階層150の表示を消す場合には、「マジック」キー107を再度押せばよ

い。

【0052】図12(A)において画面4Aには第2階層200及び第3階層300を示しているが、図6の「上」キー102あるいは「下」キー105を操作することで、第2階層200内の選択項目を適宜選択することができる。そして「右」キー103を押すかあるいは「決定」キー106を押すことにより、図12(B)に示すように第3階層300内の選択項目を選択できるようになる。この場合においても「上」キー102あるいは「下」キー105を適宜押すことにより選択項目の1つを選択できる。さらに、図12(C)に示すように第4階層400に移る場合には、「右」キー103あるいは「決定」キー106を押すことにより第4階層400内の選択項目を選択することができる。逆に図12

(D)の状態から図12(C)、そして図12(B)の状態に戻るには、「左」キー104を押せばよく、図12(B)の状態から図12(A)の状態に戻す場合にはやはり「左」キー104を押せばよい。また図示しないダイレクトキーを押すことにより、図12(A)乃至(C)に示す画面を経ずに、各機能の初期画面例えば初期画面P1に戻すことも可能である。

【0053】図13は、図9の第1階層150の各選択項目、すなわちタグの項目を示している。選択項目、例えば「メニュー」155を選択した場合には、その「メニュー」155を他の選択項目に比べて強調するように表示する。あるいは選択された項目である「メニュー」155以外の所を暗く表示することも可能である。このような明暗による表示形式は図示の表示画面の例でも適用できる。図14(A)は、例えば第2階層200において、選択項目として表示しきれない程の字数がある場合には、例えばバラエティ項目280で示すようにバラエ・・・のように表示することができる。図14(B)に示す例では、例えばバラエティ項目280を選択した場合には、拡大して表示して、全てのバラエティの文字を表示させることができる。すなわちタグ名称の表記方法としては、選択された場合のみ構成文字を全て表示するようなことができる。

【0054】図15(A)は、例えば第3階層を構成する選択項目がマトリックス状に配列され、それぞれがグラフィック内容を表示している場合には、例えば4×4のようなマトリックス状の階層構造を形成することができる。図15(B)は、例えば第3階層を構成する選択項目が、文字放送のような図19に示すような文字放送の場合には、帯状の表示項目を1×8のように配列して階層を構成することができる。このように図15

(A)、(B)のような画面上の基本レイアウトを構成することができる。この考え方は第3階層に限らず第4階層あるいは第2階層、または第1階層においても採用することができる。

【0055】次に図31を参照する。図31は、4:3

の比率の画面構成ではなく、例えば16:9のワイド画面テレビモードにした場合の第2階層200と第3階層300の構成例を示している。図31(B)に示すように、16:9のワイドテレビモードの場合には4:3の通常のテレビモードとは異なるように第3階層300の縮小画面数、すなわちタグの数を変えることもできる。図32は、第2階層200の選択項目におけるポインタPT(カーソルともいう)の動きの一例を示している。図33は、第3階層300におけるポインタPTによる上下方向あるいは左右方向への移動の例を示している。

【0056】図34は、第3階層300における1つの縮小画面370を選択した後に、図6の「決定」キー106を押すことにより、その選択画面370が拡大されて、画面4A一杯に連続的な動きで拡大される様子を示している。図35は、初期画面P3において、第3階層300の選択項目375が選択されて、そして「決定」キー106が押された場合に、そのより詳しい内容376が画面4Aに表示された様子を示している。図36は、初期画面P4において1つの選択画面377が選択された場合に「決定」キー106を押すと、その選択画面377の内容が画面4Aで拡大されて表示される様子を示している。

【0057】図37は、例えば第3階層300を構成する選択項目、すなわち縮小画面の数が、画面4A内で一度に表示できない場合には、図6の「上」キー102あるいは「下」キー105を操作することにより、順次上方向A1あるいは下方向A2に沿ってスクロールしていくことができる様子を示している。このスクロール操作は、図6の「左」キー104あるいは「右」キー103を操作することにより、同様にして右方向B1あるいは左方向B2にもスクロールさせることも可能である。これにより第3階層300はより多くの選択項目である縮小画面をマトリックス状に配列して収容することができる。

【0058】次に図38は、第3階層300の番組内容を表示する際に、選択項目(タグ)の表示の切り換えやポインタPT(カーソル)の動きに表示の更新が間に合わない場合に、映像や画像情報よりも先に文字情報を出すようにする。これにより、各縮小画面の画像情報の更新を持たずに、第3階層のポインタPTによる選択を行うことができる。このような番組内容の更新方法としては、(1)使用者の操作による更新と、(2)電子機器側の自動更新による更新方法を採用することができる。更新される番組内容の単位としては、図38のように一番組ずつ、すなわち1つの縮小画面毎に更新していく方式や、一行に含まれる複数の縮小画面をまとめて更新していく方式、あるいは第3階層300の全ての番組を一頁毎に一度に更新していく方式などが考えられる。

【0059】図41(A)及び(B)に示すように、例えば第3階層300の各縮小画面等の例えば右上にチャ

ンネル番号や放送局のステーションのロゴなどを表示することもできる。本発明の実施の形態の特徴部分である図42に示すように、第3階層300の1つの縮小画面370を選択した場合に、図3又は図6の「決定」キー106を押してその縮小画面370を画面4A全面に拡大する以外に、仮決定モードを設けて、図42(B)に示すように縮小画面370を僅かに拡大してより見やすくすることも可能である。このようにして番組の縮小画面370の内容を使用者が確認した後に、図6の「決定」キー106を押して画面4A全体に拡大すればよい。図11(A)、(C)、(D)、(E)に示すように、各初期画面P1、P3、P4、P5などにおいて、現在画面500を表示することが望ましいが、例えばこの現在画面500は動画の場合には、音声と同時にスピーカから出すようにしてもよい。

【0060】本発明の実施の形態の特徴部分である図17に示す第2階層200の地上波/BS200AあるいはCSデジタル200Bは、地上波による電波あるいは衛星放送による電波により数多くの種類の番組内容を受けるためのタグである。またケーブルテレビ200Cによる番組内容は、ケーブルにより図7の電子機器10のIRD2が受けることもできる。また外部入力206Dを選択すれば、図7に示すようなデジタルカメラ70、DVDプレーヤ71、CDドライブ72、デジタルビデオテープレコーダ73、8ミリビデオテープレコーダ74あるいはVHSビデオテープレコーダ75などの外部信号を入力することで、第3階層300において必要な縮小画面をマトリックス状に配列できる。このような複数の種類の縮小画面（インデックス画像）を自動生成して、例えばマトリックス状に一覧表示するための具体的構成は、特開平6-153157号公報に開示されている技術を採用することができる。

【0061】図19に示す第2階層200及び第3階層300の内容は、例えば衛星放送を用いた文字放送によりその内容を取得することができる。図20の第2階層200及び第3階層300のホームページHA乃至HFを示す縮小画像は、図7のインターネット82を介して取得することができる。図21の第3階層300の各縮小画像は、例えば図7のデジタルカメラ70からの入力信号によりインデックス画像を自動生成してマトリックス状に配列することで、写真のアルバムとして使用することができる。図22の第3階層300の各縮小画像は、ショッピング用の広告SA乃至SF及び広告303Fを示している。このようなショッピング用の広告の情報は、図7のインターネット82からあるいは衛星放送により取得することができる。

【0062】図23の第3階層300は、複数種類のゲームGA~GFを広告しているが、これらのゲームの広告の内容は、例えばインターネット82や、衛星放送から取得することができる。図25の第2階層200及び

第3階層300の内容は、図7のIRD2に接続されている外部接続機器であるデジタルカメラ70乃至デジタルビデオテープレコーダ73などから取得することができる。例えば図22のように、広告303Fの画像を表示させるようにすれば、その広告303Fなどにより広告収入を得るようなことも可能である。図24に示す操作メッセージ390のように、操作メッセージ390を同時に表示させるようにすれば、操作キーの使い方を視覚的に説明することができる。

【0063】次に、図43などを参照して、本発明の電子機器10の操作例について説明する。図43のステップS1において、図6に示すリモートコマンド5の操作キー、あるいは図3のIRD2の操作部101の操作キーを、使用者が操作する。ステップS2では、リモートコマンド5あるいはIRD2のいずれかの「マジック」キー107が押されると、ステップS3において図9と図16に示す初期画面P0が画面4Aに表示される。初期画面P0では第1階層150がすでに表示されている現在画面500に重ねて表示されている。ステップS4において使用者が、「上」キー102あるいは「下」キー105を操作して、第1階層150の中の選択項目である「番組ガイド」151、「見ながらガイド」152、「ニュース」153、「マルチメディア」154、「メニュー」155、そして「ビデオ」156の中から、例えばポインタPTを「番組ガイド」151に位置決めして「決定」キー106を押すと、ステップS5において、図17に示す「番組ガイド」の初期画面P1を表示する。

【0064】本発明の実施の形態において特徴部分である図17の「番組ガイド」の初期画面P1において第2階層200の中の選択項目、例えばCSデジタル200BにポインタPTを位置決めして選択して、そして「決定」キー106を押すと、第3階層300にはそのCSデジタル200Bに対応する番組の内容（コンテンツ）の複数の縮小画面が表示される。そして使用者が「上」キー102、「右」キー103、「左」キー104、「下」キー105などを操作してポインタPTを移動することにより任意の縮小画面を選択し、そして「決定」キー106を押すことによりその選択した縮小画面を画面4A一杯に拡大することができる。この場合、第3階層300の間でポインタPTを移動している時にポインタPTが指示している縮小画面に対応する音声を、図7のモニタ装置4のスピーカSPから出すことができる。これと同時に現在画面500の音声もスピーカSPから出すこともできる。この現在画面500は、「番組ガイド」の初期画面P1に入る前に視聴していた番組（親画面）であり、動画表示と音声を常に出しておくようにすることができる。必要に応じて素早く現在画面500を拡大表示することもできる。

【0065】本発明の実施の形態において特徴部分であ

る図17において、例えば第3階層300の各コンテンツを選択する場合に、使用者が例えば「右」キー103を順次操作していくことにより、図17の各コンテンツを示す縮小画面に対応するポジションSP1、SP2、……SP12といった風にして順次移動してその選択したポジション例えばSP7の所でその選択した縮小画面を選択することができる。この場合ポジションSP12に達すると再びポジションSP1にもどすことができ、エンドレススクロールができる。逆に使用者が「左」キー104を操作すれば、SP12、SP11、……SP2、SP1の逆方向に辿って、コンテンツを示す縮小画面の選択をすることができる。このように使用者が本体またはリモートコマンドのキーを操作することで、マトリックス状に配列されたコンテンツを示す縮小画面の中で、図17に示すようにジグザグ状にスクロール移動して任意の縮小画面を選択することができる。このような移動方式は一例であり、他の移動方式、例えばSP1、SP4、SP7、……のように縦方向にも移動させることも勿論可能である。

【0066】図16の第1階層150において図43のステップS6で、「見ながらガイド」152を選択して決定すると、図18に示す「見ながらガイド」の初期画面P2を表示する。この場合に現在画面500は、画面4Aの右半分に横方向を縮めた表示の仕方では表示することができる。現在画面500を見ながら、第3階層300の画面を選択することができる。例えば、現在画面500でドラマを見ながら、第3階層300のチャンネルを選択したり、現在画面500でスポーツ中継を見ながら、第3階層300のチャンネル選択を行い、二画面の状態で視聴することができる。なおこの現在画面500は、「見ながらガイド」機能に入る直前に視聴していた親画面であり、この現在画面500の音声をスピーカSPから出すことができる。

【0067】次に、図43のステップS7のように、図16の初期画面P0の第1階層150の中からニュース153を選択して決定した場合には、図19の「ニュース」の初期画面P3を表示できる。この場合に、第2階層200の例えば経済202Cを選択すれば、第3階層300にはその経済に対応するコンテンツを文字放送の形で表示することができる。

【0068】次に、図43のステップS8に示すように、図16の初期画面P0における第1階層150の「マルチメディア」154を選択して決定すると、例えば図22のようなショッピング情報を表示することができる。この「マルチメディア」の初期画面P4では、第2階層200のショッピング203Cを選択すれば、第3階層300においてショッピングの広告を表示できる。あるいは図20のように、第2階層200においてホームページ203Aを選択すれば、第3階層300は、ホームページHA乃至HFを表示することができ

る。また、図21のように第2階層200のアルバム203Bを選択すれば、第3階層300は複数の写真を例えば外部キーからの入力信号に基づいて表示することができる。図23のように、第2階層200のゲーム203Dを選択して決定すると、第3階層300ではゲームの内容を示す縮小画面（静止画）の広告GA乃至GFを表示できる。

【0069】次に図43のステップS9に示すように、図16の「メニュー」155を選択して決定すると、図24のような「メニュー」の初期画面P5を表示できる。例えば第2階層200の二画面204Aを選択すると、それに対応する第3階層300及び第4階層400を表示する。以上のようにして、使用者が好みにより初期画面P0における第1階層の選択項目を適宜選択して決定すれば、それに対応する第2階層及び第3階層、必要に応じて第4階層までも同時に表示できる。この場合に、第1階層の表示は消えて、第2階層及び第3階層、必要に応じて第4階層を同時に表示する。

【0070】そして図43のステップS11において図6の「左キー」104をステップS10のように一回もしくは複数回操作することにより、「番組ガイド」の初期画面P1、「見ながらガイド」の初期画面P2、「ニュース」の初期画面P3、「マルチメディア」の初期画面P4、「メニュー」の初期画面P5から、初期画面P0に戻すことができる。図43のステップS2において使用者がマジックキー107による操作をせずに、ダイレクトキー操作をステップS11で行うと、すなわち、図6の「メニューキー」108、「ニュースキー」110、「マルチメディアキー」109、「番組ガイドキー」111、「見ながらガイドキー」112を選択して操作することにより、上述したような初期画面P1乃至P5などを適宜直接選択することも可能である。

【0071】本発明の実施の形態では、マジックキー操作により第1階層のタグが表示され、その選択操作で、対応する全てのカテゴリを示す第2階層のタグと、選択されたカテゴリに含まれるコンテンツを示す第3階層の縮小画面が同時に表示され、しかも一方向ジグザグ型にエンドレス状にスクロールさせて所望のコンテンツを選択可能である。

【0072】上述した実施の形態では、図7の送信装置側から衛星130Dを用いて電子機器10側に番組内容などのデータストリームを送信する例を示しているが、これに限らず地上波によるデータストリームの送信を行っても勿論構わない。また図20乃至図23のようなマルチメディアの初期画面における第3階層のデータは、図7のインターネット82を介して送ることもできるし、図7の外部接続機器700のいずれかから供給することもできるし、あるいは送信装置130を介して衛星放送波あるいは地上波から供給することも可能である。また、送信装置130と電子機器は有線で接続してもよ

い。

【0073】また本発明の電子機器を操作する機能を実現するためのコンピュータ・プログラムは、図7のIRD2内のメモリ（例えばROM37等）に記憶させるのではなく、例えばインターネット82を経由して、プロバイダー81、電話回線80及びモデム34などを介して外部から図7のIRD2に対してダウンロードすることによって提供するようにしても構わない。これに代えて、FD（フロッピーディスク）やCD-ROM等の記録媒体にコンピュータプログラムを格納し、IRD2に外付けされたFDドライブやCD-ROMドライブを介してインストールしても、勿論構わない。

【0074】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、第1階層の表示に代えて第2階層と第3階層を同時に表示できるので、使用者が放送番組の階層全体の構造の把握を容易に行うことができ、所望の放送番組のコンテンツを選択して見ることができ、その操作が簡単に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子機器の一例を示す斜視図。

【図2】図1の電子機器の構成を示す図。

【図3】図1と図2に示すIRDの一例を示す正面図。

【図4】図1と図2の電子機器のリモートコマンドの一例を示す図。

【図5】図4のリモートコマンドの発信部分を示す図。

【図6】図4のリモートコマンドの操作部を示す拡大図。

【図7】図1と図2の電子機器の構成例などを示す図。

【図8】モニタ装置における画面を示す図。

【図9】図8の画面において第1階層を表示した状態を示す図。

【図10】画面において第2及び第3階層を同時に表示した例を示す図。

【図11】第2階層及び第3階層の表示例を示す初期画面を示す図。

【図12】第2階層及び第3階層そして第4階層において選択項目を選択する様子の例を示す図。

【図13】第1階層における選択項目を拡大して示す図。

【図14】第2階層における選択項目の表示例を示す図。

【図15】第3階層における階層構成の例を示す図。

【図16】第1階層を含む初期画面を示す図。

【図17】「番組ガイド」の初期画面を示す図。

【図18】「見ながらガイド」の初期画面を示す図。

【図19】「ニュース」の初期画面を示す図。

【図20】「マルチメディア」の初期画面を示す図。

【図21】「マルチメディア」の初期画面の別の例を示す図。

【図22】「マルチメディア」の初期画面のさらに別の例を示す図。

【図23】「マルチメディア」の初期画面の別の例を示す図。

【図24】「メニュー」の初期画面の例を示す図。

【図25】「ビデオ」の初期画面P6を示す図。

【図26】「ビデオ」の初期画面における操作例を示す図。

【図27】「ビデオ」の初期画面において操作した状態の一例を示す図。

【図28】「メニュー」の初期画面において操作した状態を示す図。

【図29】「メニュー」の初期画面において操作した例を示す図。

【図30】「メニュー」の初期画面において操作した状態を示す図。

【図31】第3階層を構成する各縮小画面のレイアウトの例を示す図。

【図32】第2階層における選択項目上でポインタ（カーソル）が動く様子の例を示す図。

【図33】第3階層における縮小画面の選択方法の例を示す図。

【図34】第3階層における縮小画面を選択して拡大する様子を示す図。

【図35】第3階層において、一つの文字放送の選択部分を拡大して表示する例を示す図。

【図36】マルチメディアの表示画面において第3階層の縮小画面を拡大して示す図。

【図37】第3階層におけるスクロールの例を示す図。

【図38】第3階層における一番組ずつの更新の例を示す図。

【図39】第3階層において一行ずつ番組の内容を更新する例を示す図。

【図40】第3階層において一頁丸ごと番組の更新を行う例を示す図。

【図41】第3階層の縮小画面においてチャンネル番号やステーションロゴを表示する例を示す図。

【図42】第3階層の縮小画面をいったん僅かに拡大して表示する例を示す図。

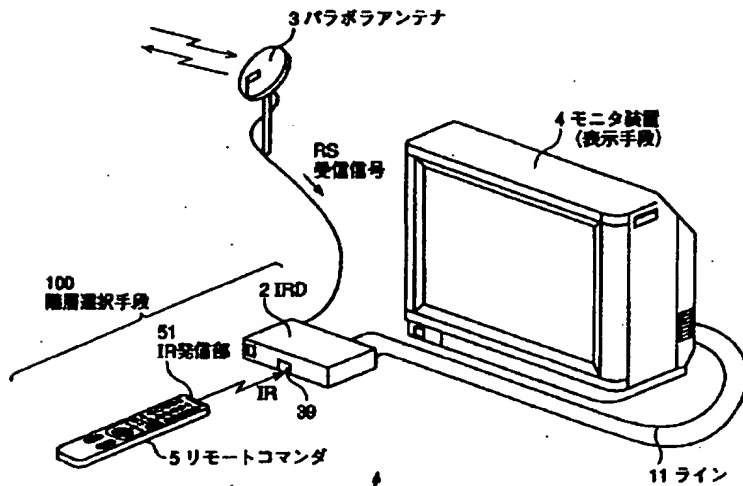
【図43】初期画面P0の表示から、「番組ガイド」の初期画面、「見ながらガイド」の初期画面、「ニュース」の初期画面、「マルチメディア」の初期画面、「メニュー」の初期画面への操作例などを示す図。

【符号の説明】

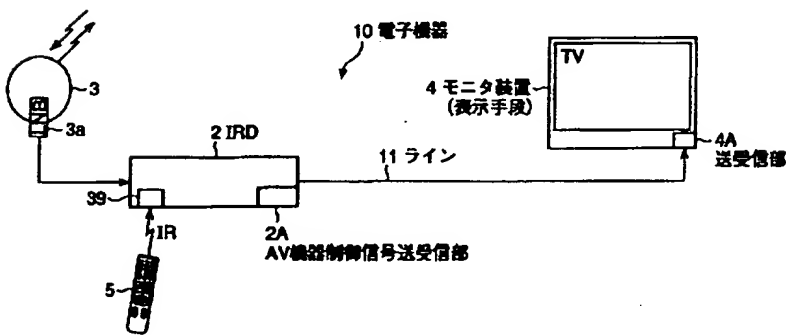
2・・・IRD、4・・・モニタ装置（表示手段）、5・・・リモートコマンド、10・・・電子機器、100・・・階層選択手段、150・・・第1階層、200・・・第2階層、300・・・第3階層、400・・・第4階層、P0・・・初期画面、P1・・・「番組ガイド」の初期画面、P2・・・「見ながらガイド」の初期

画面、P3・・・「ニュース」の初期画面、P4・・・「マルチメディア」の初期画面、P5・・・「メニュー」の初期画面、PT・・・ポインタ（カーソル）

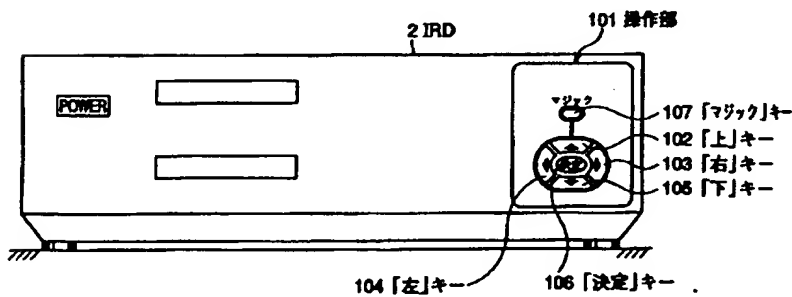
【図1】



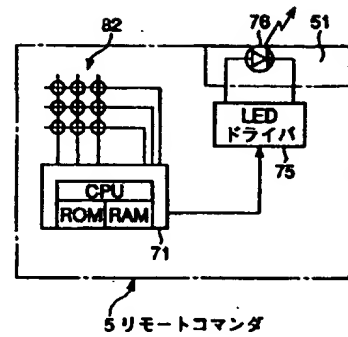
【図2】



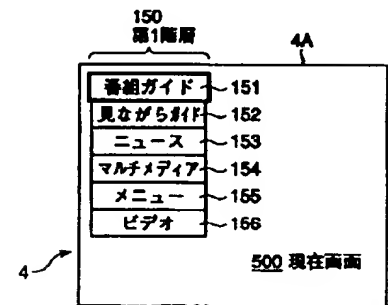
【図3】



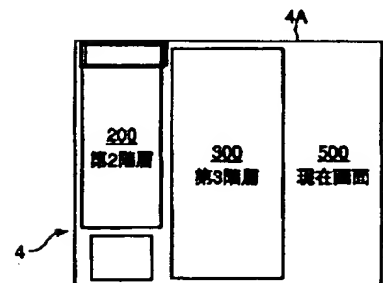
【図5】



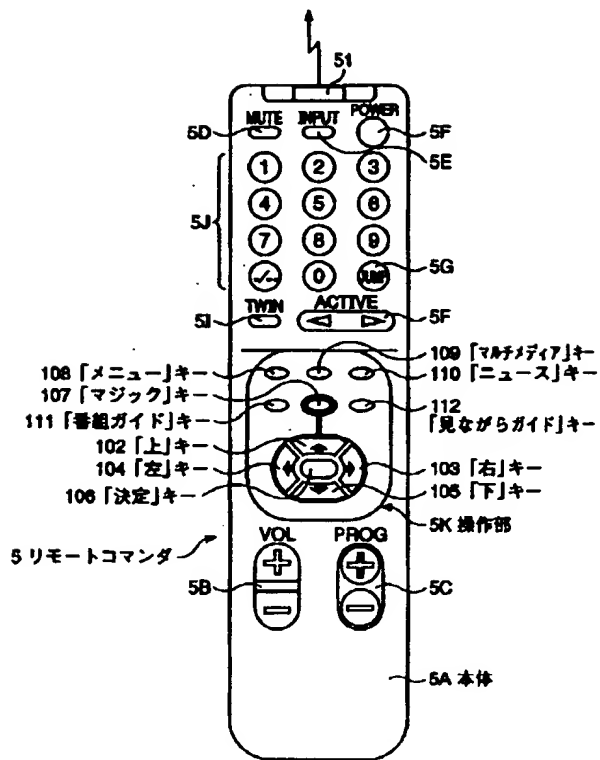
【図9】



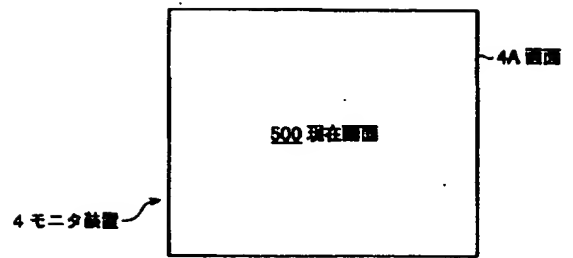
【図10】



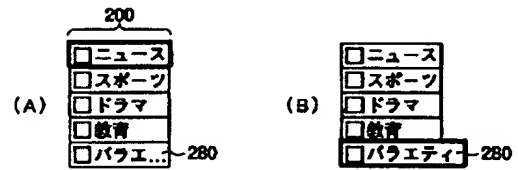
【図4】



【図8】

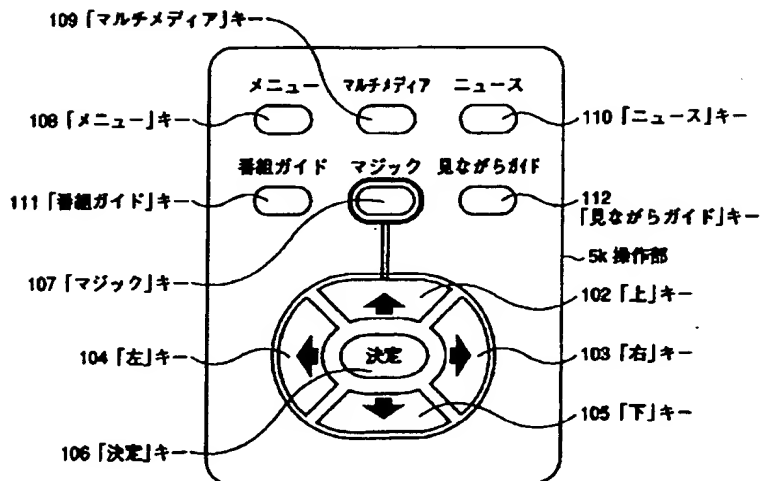


【図14】

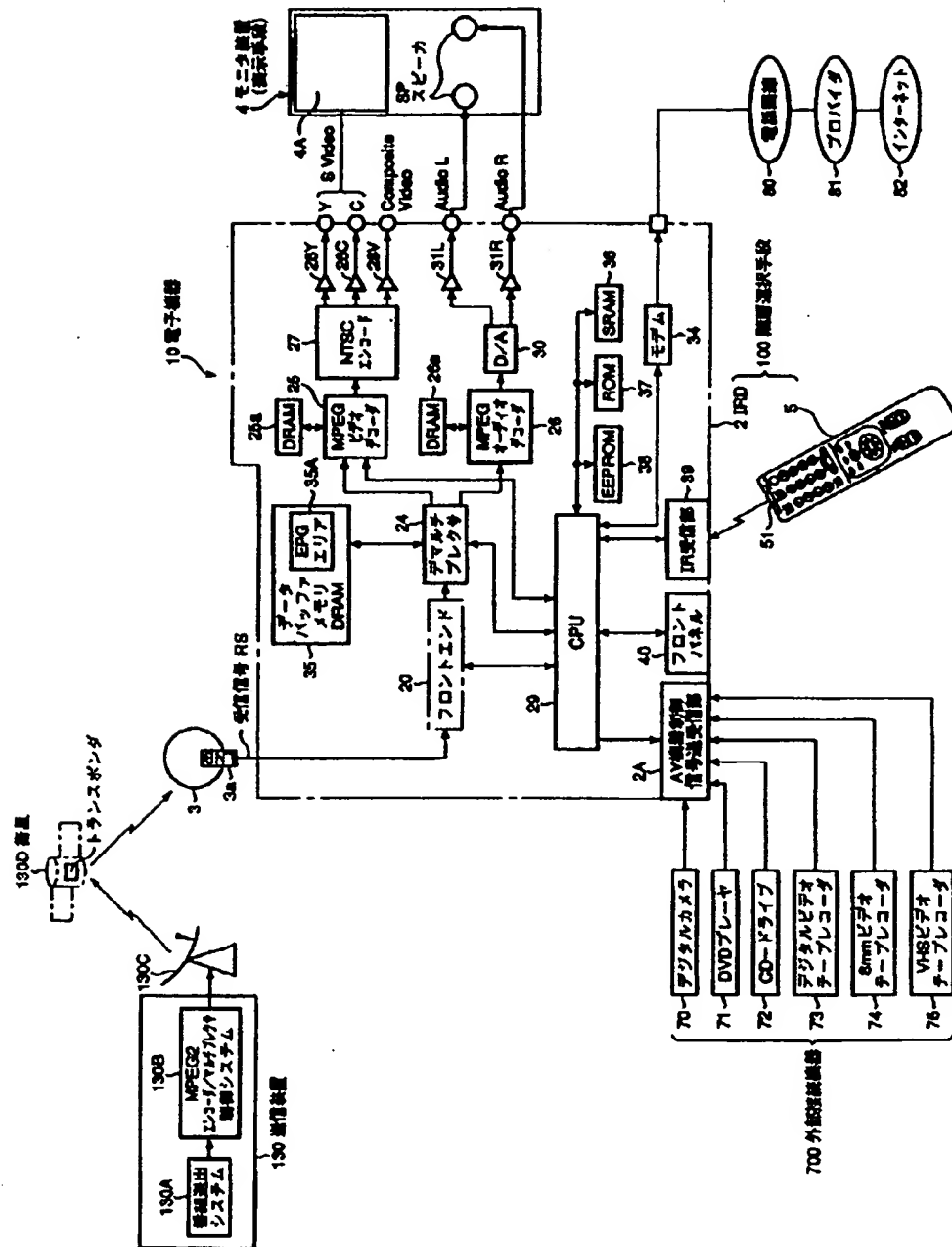


タグ名称の表記方法

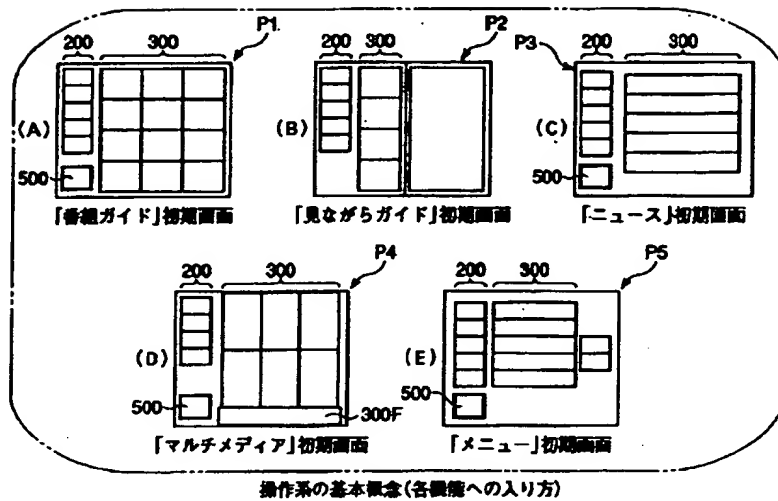
【図6】



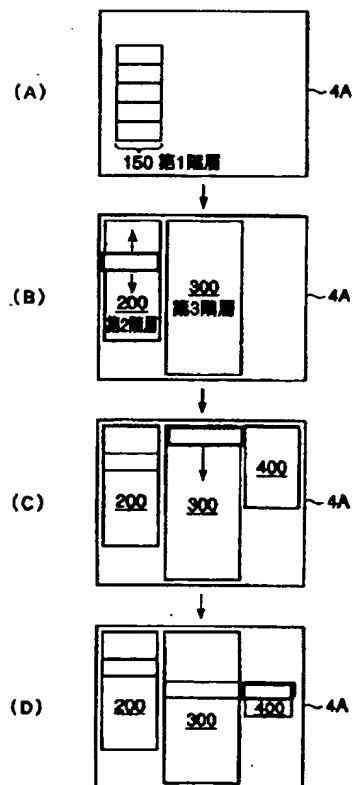
-15-



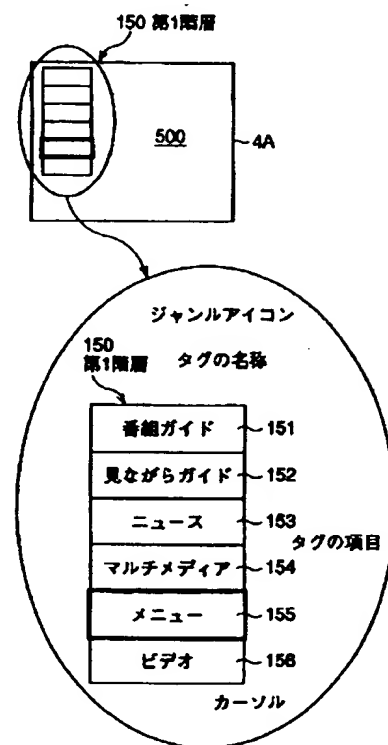
【図11】



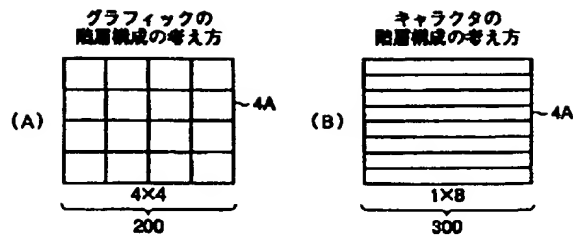
【図12】



【図13】

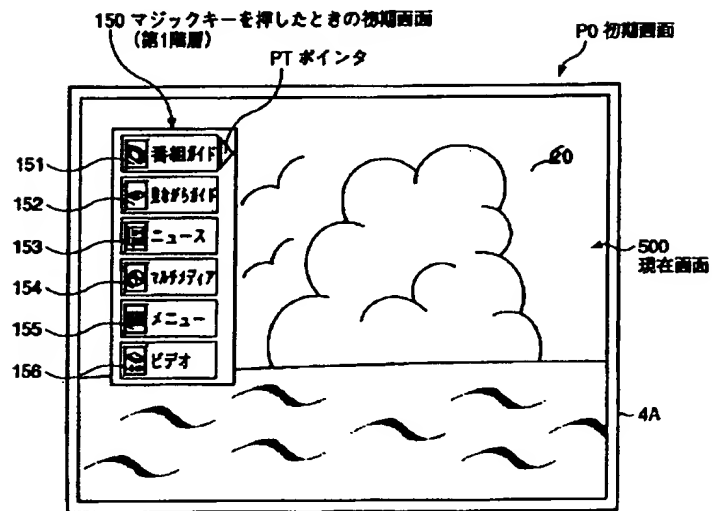


【図15】

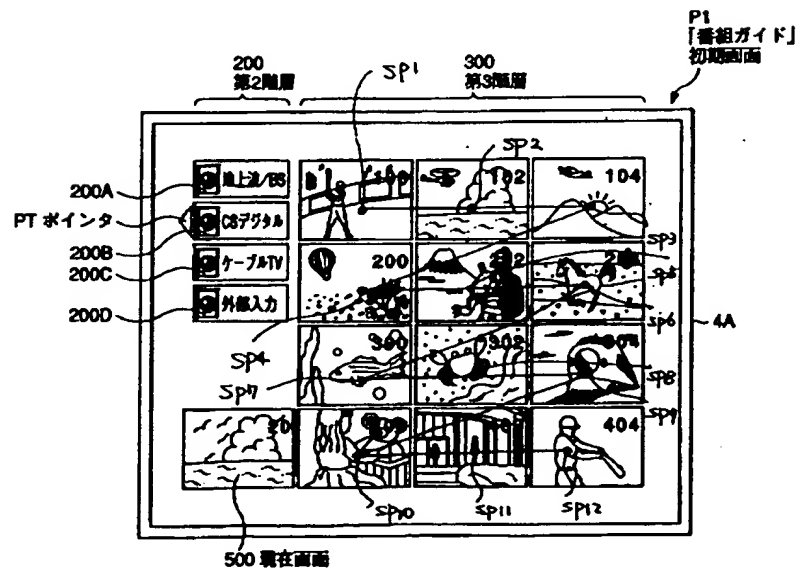


画面上の基本レイアウトの概念

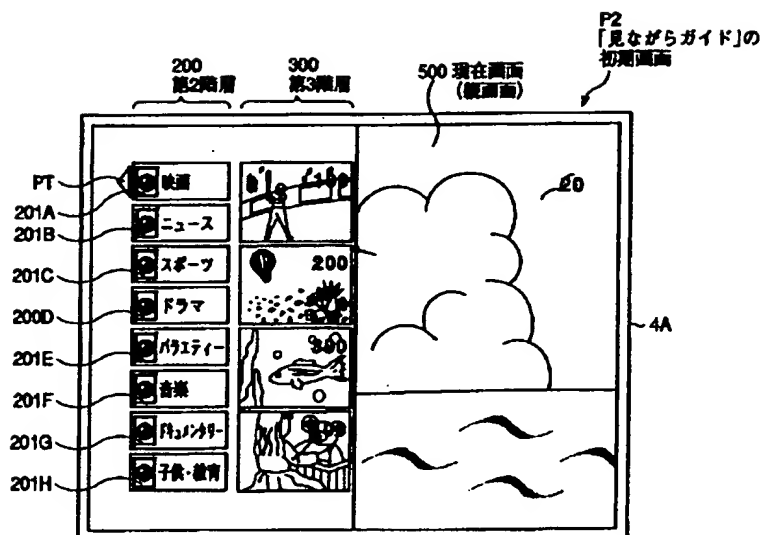
【図16】



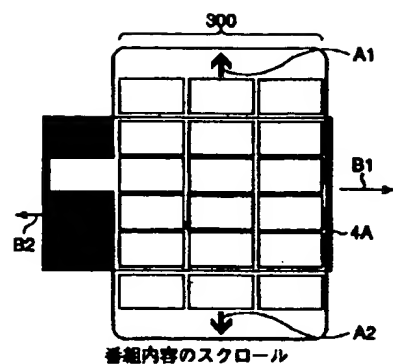
【図17】



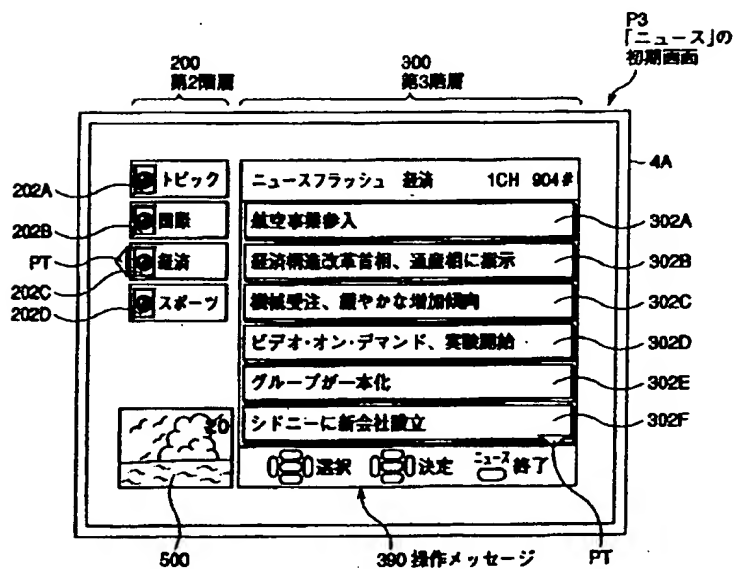
【図18】



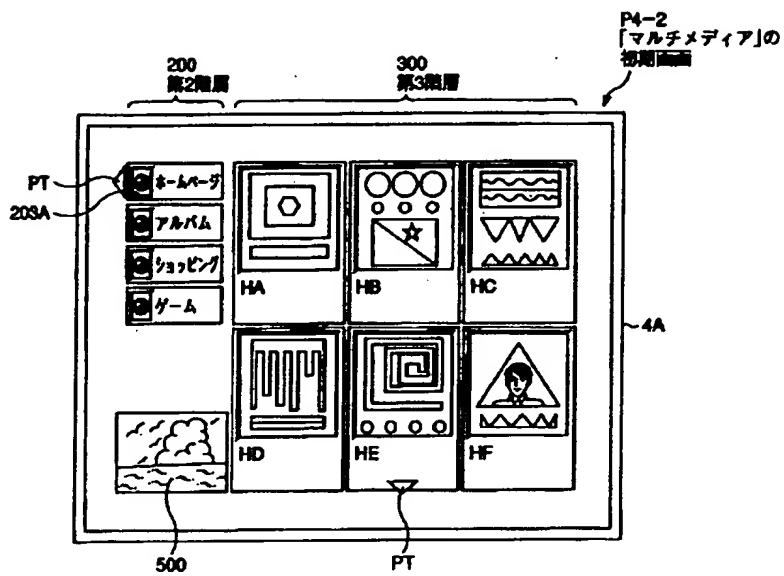
【図37】



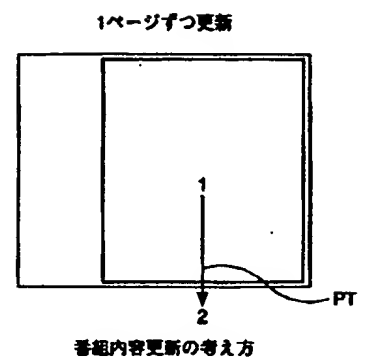
【図19】



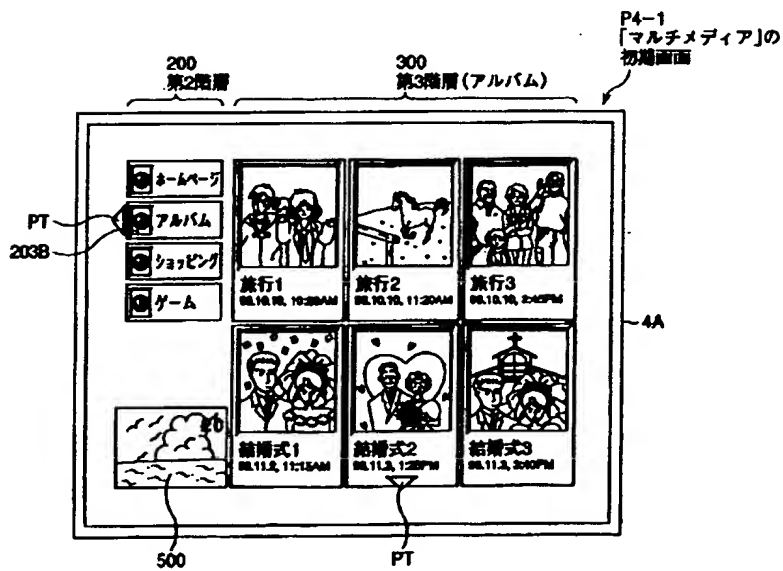
【図20】



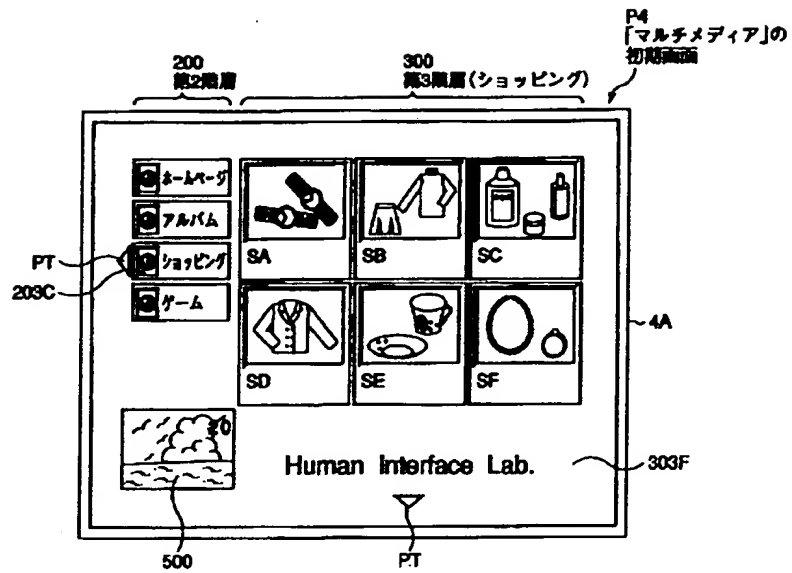
【図40】



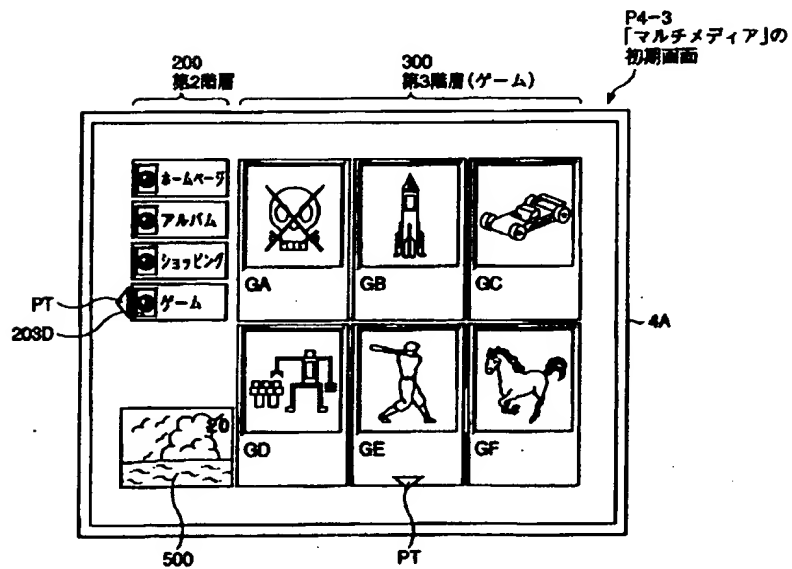
【図21】



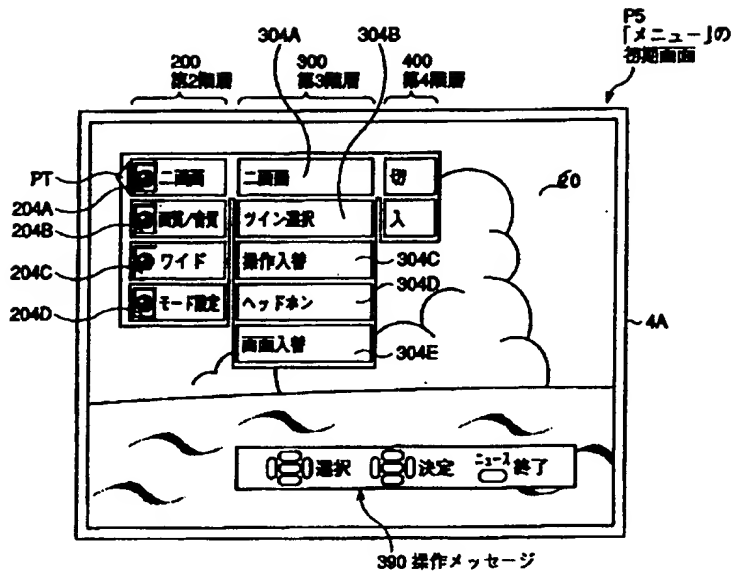
【図22】



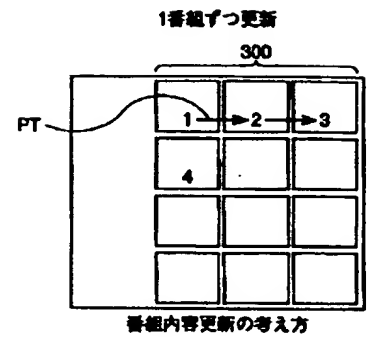
【図23】



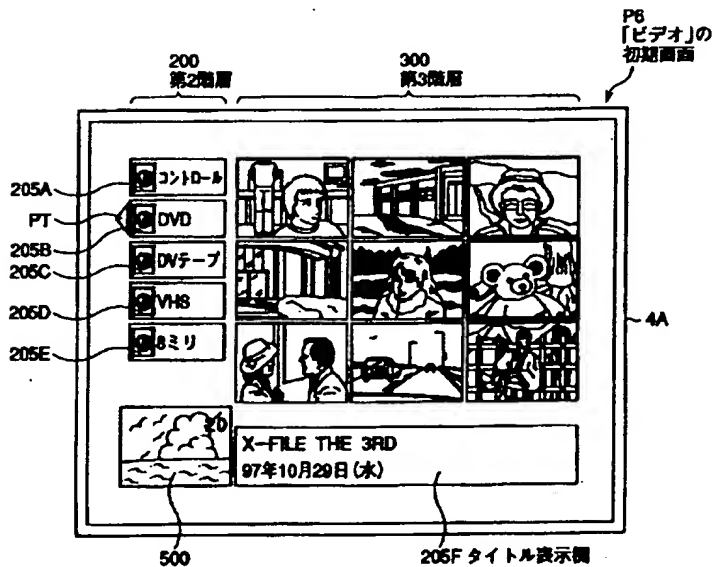
【図24】



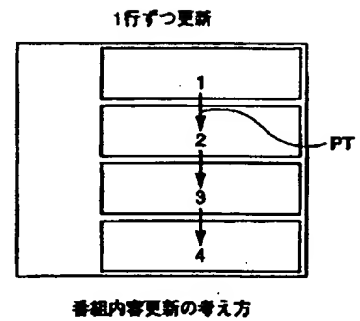
【図38】



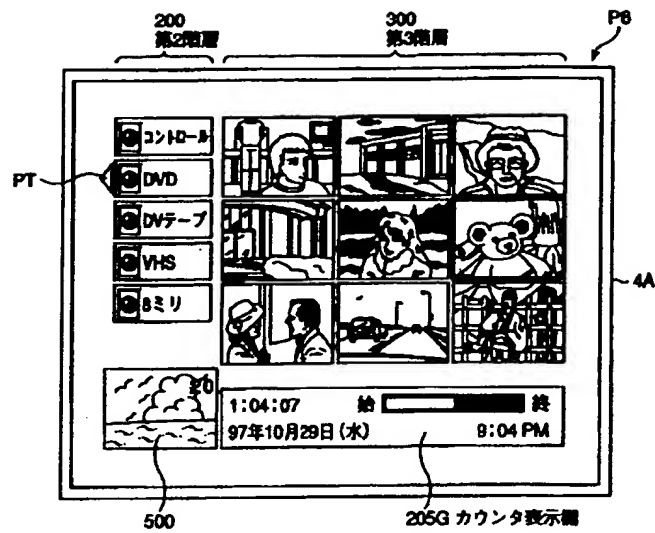
【図25】



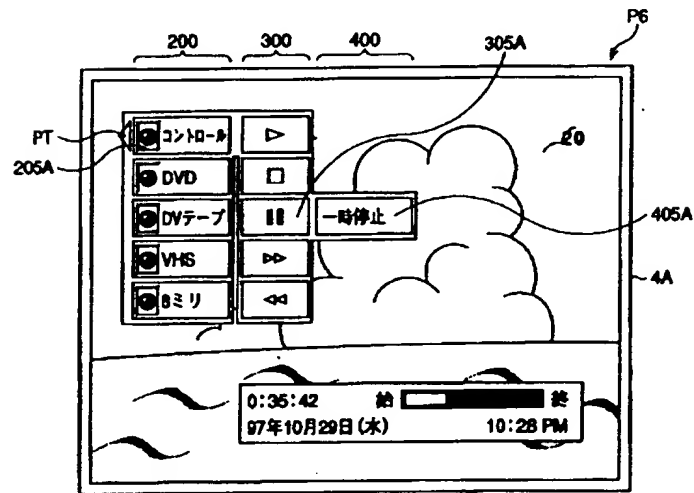
【図39】



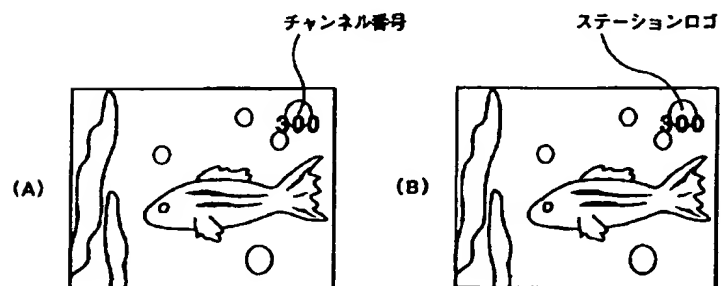
【図26】



【図27】

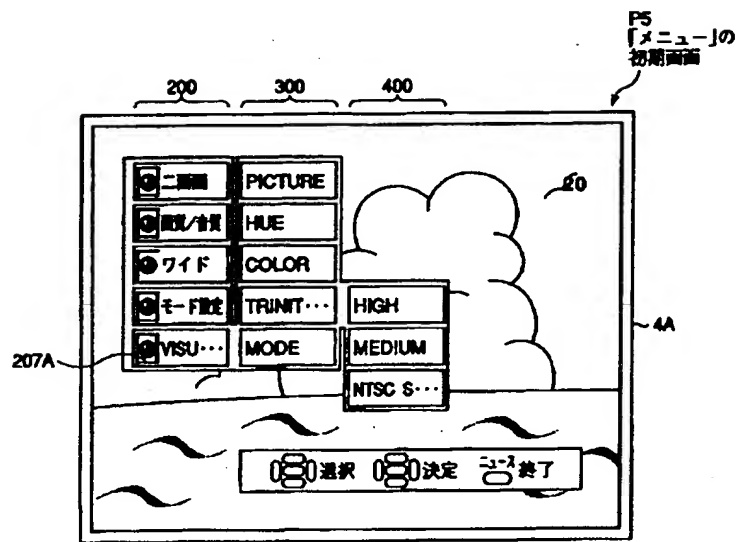


【図41】

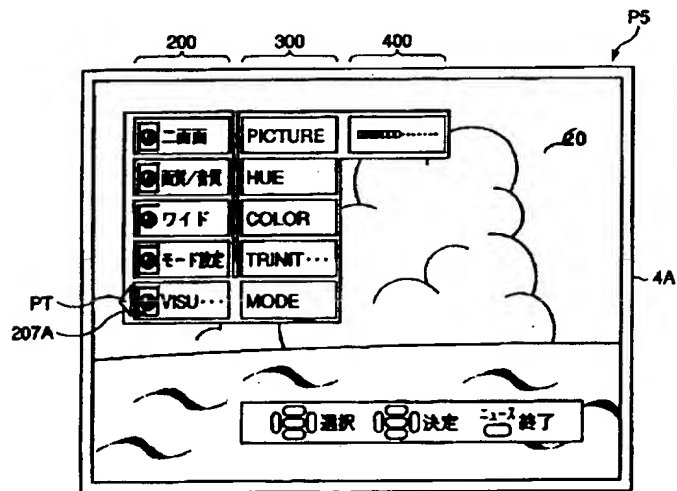


チャンネル番号とステーションロゴ

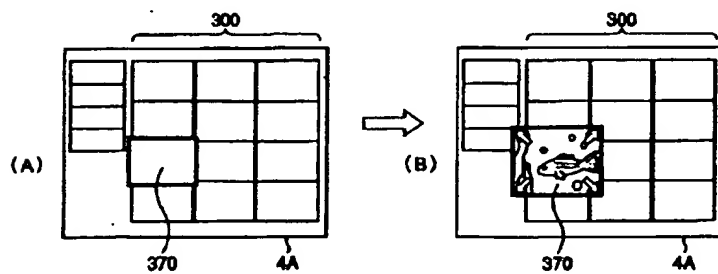
【図28】



【図29】

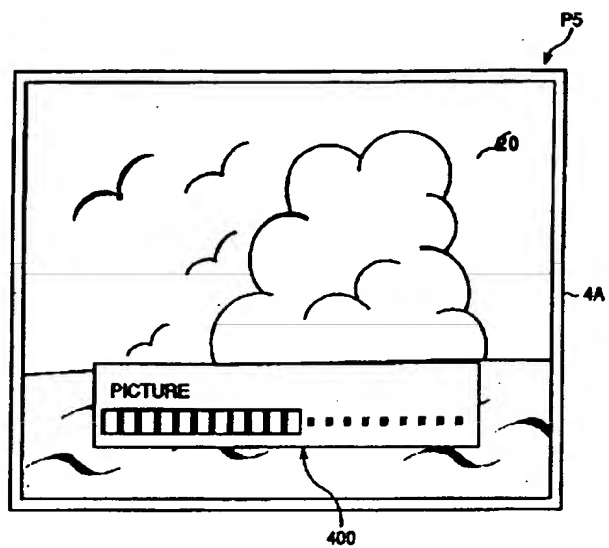


【図42】

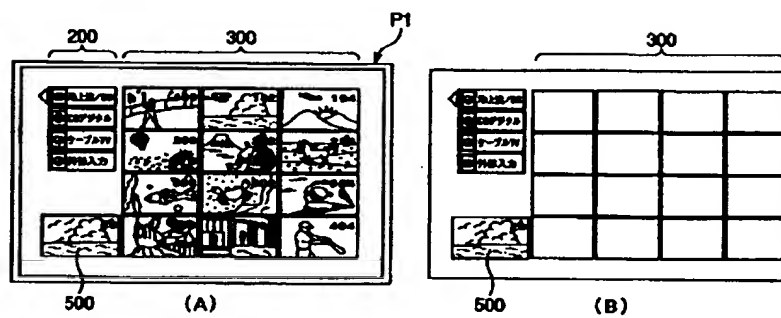


番組ガイドの仮決定の状態

【図30】

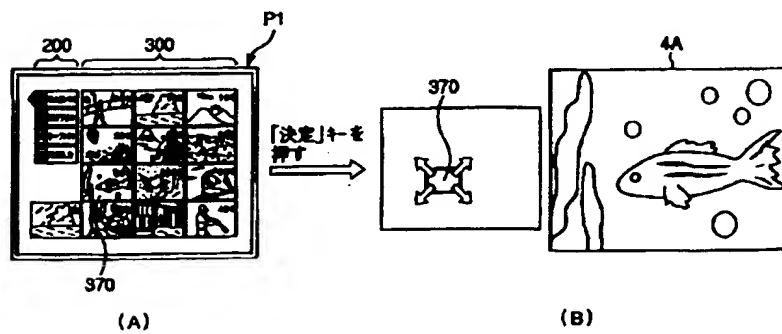


【図31】

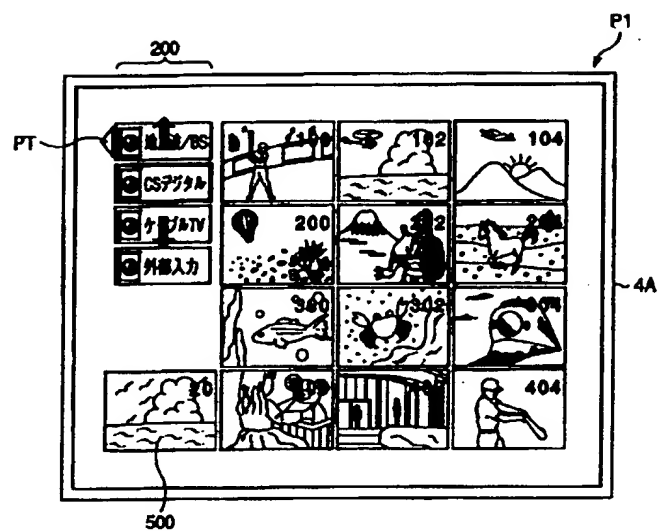


ワイド画面(16:9への対応)

【図34】

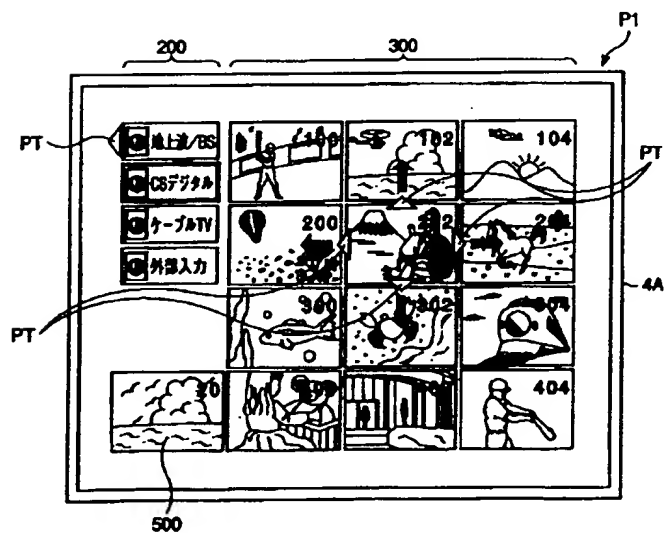


【図32】



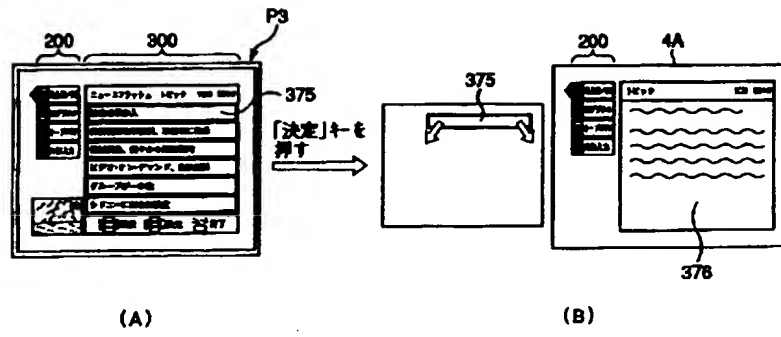
タグ項目のカーソルの動き

【図33】

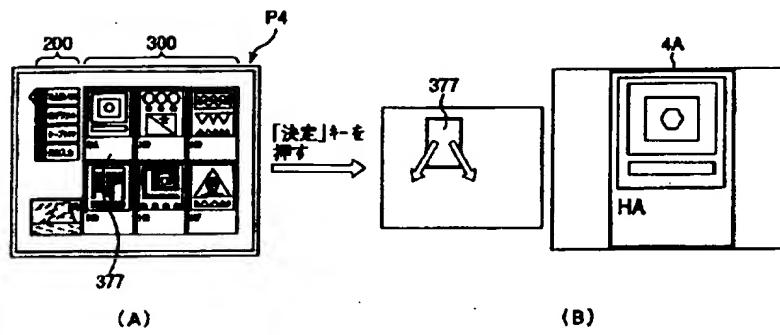


第3階層内のカーソルの動き方

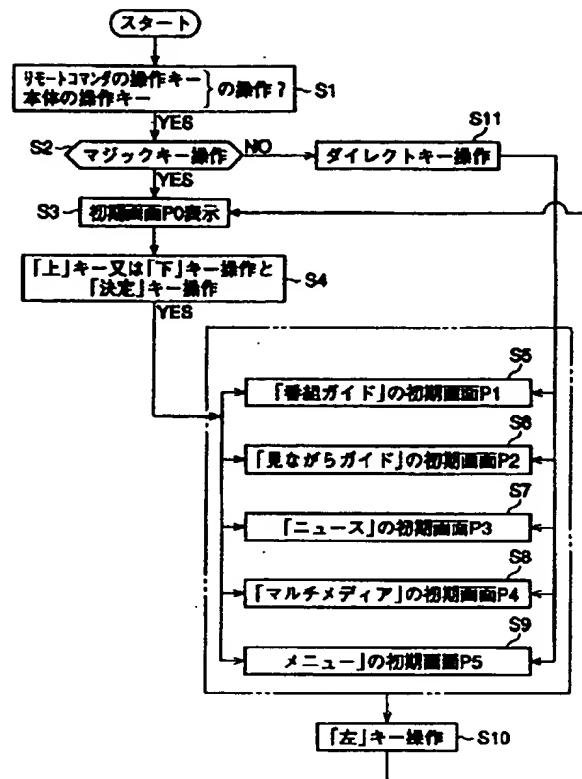
【図35】



【図36】



【図43】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.